

- (7) Leithner D, Wengert GJ, Helbich TH, et al. Clinical role of breast MRI now and going forward (J). *Clinical Radiology*, 2017, 73(8): 700-714.
- (8) 路东晓, 王匡君, 张周龙. 超声、乳腺 X 线摄影、磁共振成像检查诊断乳腺肿块性质的价值与卫生经济学评价 (J). *肿瘤基础与临床*, 2020, 33(4): 346-348.
- (9) 胡隽, 高文洁, 杨诚, 等. 磁共振环形强化征与乳腺癌早期复发的相关性 (J). *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2020, 18(9): 107-109.
- (10) 刘淑玲, 郝爱华, 王玉, 等. 动态增强 MRI 在乳腺肿瘤诊断中的应用分析 (J). *医学影像学杂志*, 2020, 11(30): 2051-2054.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)17-0007-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.17.003

## 布地奈德联合特布他林治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床研究

张娟娟 马超楠 马威

(河南大学淮河医院, 河南 开封 475000)

〔摘要〕 **目的:** 分析研究布地奈德联合特布他林治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期 (AECOPD) 的效果。**方法:** 将 2021 年 3 月至 2022 年 5 月期间在河南大学淮河医院接受治疗的 AECOPD 患者作为研究对象, 共纳入 80 例, 采用随机数字表法将其分为对照组 (40 例) 和观察组 (40 例), 其中, 对照组采用布地奈德联合噻托溴铵治疗, 观察组采用布地奈德联合特布他林治疗。比较两组患者治疗前后的肺功能指标、C 反应蛋白 (CRP)、白细胞计数 (WBC)、中性粒细胞比例、呼吸困难评分 (mMRC)、动脉血氧分压 (PaO<sub>2</sub>)、动脉血二氧化碳分压 (PaCO<sub>2</sub>)。**结果:** 治疗后, 两组患者的用力肺活量 (FEV)、第 1 秒用力呼气量 (FEV1)、FEV1/FEV、PaO<sub>2</sub> 和治疗前相比均明显升高, 且观察组高于对照组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 两组患者 CRP、WBC、中性粒细胞比例、mMRC、PaCO<sub>2</sub> 均降低, 且观察组低于对照组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 在治疗 AECOPD 患者时, 采用布地奈德联合特布他林的治疗方案可以改善患者的肺功能, 效果较布地奈德联合噻托溴铵治疗更好。

〔关键词〕 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 布地奈德; 特布他林; 噻托溴铵

〔中图分类号〕 R 563.9 〔文献标识码〕 B

慢性阻塞性肺疾病急性加重期 (acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD) 患者受到感染时, 其气道炎症会加重, 引发气道分泌物增多, 若患者体质较差或发生痰液聚集等情况, 更会加重气道阻塞, 引发呼吸困难, 因此需要设法及时排出气道分泌物<sup>[1]</sup>。在临床治疗方案中, 为有效排出痰液, 临床常采用雾化吸入药物等方式来扩张气道, 同时也能减少气道分泌物的黏稠度, 而  $\beta_2$  受体激动剂与糖皮质激素联合是比较常见的治疗方式, 且疗效明显<sup>[2]</sup>。特布他林是一种比较典型的  $\beta_2$  受体激动剂, 该药物能够舒张支气管, 进而有效缓解气道痉挛, 但在炎症因子的抑制方面效果一般, 单用该药物疗效不佳。布地奈德属于典型的糖皮质激素类药物, 对缓解气道炎症具有重要作用, 同时还能

降低气道高反应性, 在治疗的过程中可以发挥抗感染功效<sup>[3]</sup>。噻托溴铵也是常见药物, 其是一种新型抗胆碱类支气管舒张剂, 其亲和力和毒蕈碱受体亚体亚型 M 比较相似, 同时还能有效抑制平滑肌 M3 受体, 进而有效促进支气管扩张, 对治疗 AECOPD 具有重要作用。基于此, 本研究比较布地奈德分别联合特布他林和噻托溴铵治疗 AECOPD 患者的效果, 结果如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2021 年 3 月至 2022 年 5 月期间在河南大学淮河医院接受治疗的 80 例 AECOPD 患者作为研究对象, 以随机数字表法将研究对象分为观察组 (40 例) 和对照组

〔收稿日期〕 2022-07-06

〔作者简介〕 张娟娟, 女, 主治医师, 主要从事呼吸与危重症医科工作。

(40例), 其中, 观察组男性19例, 女性21例, 年龄48~75岁, 平均年龄(65.87±5.63)岁, 病程2~4年, 平均病程(3.13±1.04)年, 轻度患者14例, 中度18例, 重度8例; 合并糖尿病患者为11例, 合并高血压患者9例, 合并高脂血症患者6例。对照组男性18例, 女性22例, 年龄为46~74岁, 平均年龄(64.73±5.28)岁, 病程2~5年, 平均病程(3.61±1.14)年, 轻度患者15例, 中度16例, 重度9例; 合并糖尿病患者为10例, 合并高血压患者8例, 合并高脂血症患者9例。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

纳入标准: (1) 经临床诊断, 满足《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)》<sup>[4]</sup>中的AECOPD诊断标准, 并进行了病情程度分级; (2) 临床表现为急性加重; (3) 本次发病前未采用其他药物治疗; (4) 知情同意本研究。排除标准: (1) 药物过敏史患者; (2) 合并呼吸道其他疾病; (3) 需开展有创通气治疗; (4) 合并急性冠脉疾病、恶性肿瘤、肺结核、支气管哮喘等疾病; (5) 存在严重认知异常或精神病。

### 1.2 方法

对所有患者均采用基础的抗菌药物治疗、控制性氧疗和祛痰的常规治疗措施, 在上述治疗基础上, 对照组采用布地奈德联合噻托溴铵治疗, 噻托溴铵粉雾剂(江苏正大天晴药业股份有限公司, 国药准字H20060454)用法为口腔吸入18 μg, 1次·d<sup>-1</sup>; 吸入用布地奈德混悬液(澳大利亚AstraZeneca Pty Ltd, 注册证号H20090903)取2 mg, 再用4 mL 0.9%氯化钠注射液雾化吸入, 每日用药2次, 每次15 min。观察组采用布地奈德联合特布他林治疗, 布地奈德用法用量同对照组, 联合使用特布他林(成都华宇制药有限公司, 国药准字H20010704), 雾化吸入, 2 mL·次<sup>-1</sup>, 15~20 min·次<sup>-1</sup>, 2次·d<sup>-1</sup>; 两组患者均连续治疗2周后统计相关指标。

### 1.3 观察指标

(1) 肺功能指标: 用力肺活量(forced expiratory volume, FEV)、第1秒用力呼气量(forced expiratory volume in one second, FEV1)的检测仪器主要使用肺功能检测仪(德国耶格公司)检测, 并计算FEV1/FEV, 每例患者测量3次取平均值; (2) 动脉血气指标: 治疗前后抽取两组患者的4 mL空腹桡动脉血进行血气指标检测, 仪器使用血气分析仪(美国沃芬公司, 型号GEM3500)检测, 指标包括动脉血氧分压(partial pressure of oxygen in artery, PaO<sub>2</sub>)和动脉血二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PaCO<sub>2</sub>); (3) 对两组患者C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白细胞计数(white blood cells, WBC)、中性粒细胞比例、

呼吸困难评分(modified medical research council dyspnea scale, mMRC)进行评价。治疗前后抽取两组患者的4 mL空腹静脉血, 将其置于凝管中进行离心, 分离上层血清。CRP、WBC、中性粒细胞计数均采用相关仪器自动检测; mMRC分为0~4级。其中, 若患者无剧烈活动就无呼吸困难视为0级(0分); 若患者处于快走状态, 表现为气短视为1级(1分); 受呼吸苦难的影响, 行走需要停下来呼吸视为2级(2分); 患者保持平地行走100 m就需要停下呼吸视为3级(3分); 简单活动便出现比较严重的呼吸困难视为4级(4分)。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 $t$ 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后肺功能指标比较

治疗前, 两组患者FEV1、FEV、FEV1/FEV比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者FEV1、FEV、FEV1/FEV均较治疗前提高, 且观察组均高于对照组, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表1。

表1 两组患者治疗前后肺功能指标比较( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | FEV1/L                    | FEV/L                     | FEV1/FEV/%                 |
|-----|-----|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 对照组 | 治疗前 | 1.42 ± 0.29               | 2.19 ± 0.21               | 63.58 ± 2.31               |
|     | 治疗后 | 1.69 ± 0.33 <sup>a</sup>  | 2.48 ± 0.27 <sup>a</sup>  | 68.19 ± 3.06 <sup>a</sup>  |
| 观察组 | 治疗前 | 1.39 ± 0.25               | 2.23 ± 0.24               | 62.25 ± 2.21               |
|     | 治疗后 | 1.98 ± 0.42 <sup>ab</sup> | 2.71 ± 0.32 <sup>ab</sup> | 73.28 ± 3.72 <sup>ab</sup> |

注: FEV1—第1秒用力呼气量; FEV—用力肺活量。与同组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前后动脉血气指标比较

治疗前, 两组患者PaO<sub>2</sub>和PaCO<sub>2</sub>比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者PaO<sub>2</sub>明显高于治疗前, 且观察组高于对照组, PaCO<sub>2</sub>明显低于治疗前, 且观察组低于对照组, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表2。

表2 两组患者治疗前后动脉血气指标比较

( $n = 40, \bar{x} \pm s, \text{mmHg}$ )

| 组别  | 时间  | PaO <sub>2</sub>           | PaCO <sub>2</sub>          |
|-----|-----|----------------------------|----------------------------|
| 对照组 | 治疗前 | 47.11 ± 5.95               | 67.87 ± 4.31               |
|     | 治疗后 | 68.12 ± 4.25 <sup>c</sup>  | 53.88 ± 3.41 <sup>c</sup>  |
| 观察组 | 治疗前 | 46.57 ± 5.93               | 68.14 ± 4.33               |
|     | 治疗后 | 78.87 ± 4.23 <sup>cd</sup> | 45.57 ± 3.38 <sup>cd</sup> |

注: PaO<sub>2</sub>—动脉血氧分压; PaCO<sub>2</sub>—动脉血二氧化碳分压。与同组治疗前比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较, <sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者治疗前后实验室指标及 mMRC 比较

治疗前，两组患者 CRP、WBC、中性粒细胞、mMRC 比较，差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，两组患者 CRP、WBC、中性粒细胞、mMRC 与治疗前相比均降低，且观察组均明显低于对照组，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

表 3 两组患者治疗前后实验室指标及 mMRC 比较  
( $n = 40, \bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | CRP<br>/mg · L <sup>-1</sup> | WBC<br>/×10 <sup>9</sup> · L <sup>-1</sup> | 中性粒细胞<br>/%              | mMRC/分                  |
|-----|-----|------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| 对照组 | 治疗前 | 2.12±0.49                    | 12.03±2.86                                 | 80.29±6.31               | 3.51±0.44               |
|     | 治疗后 | 1.43±0.41 <sup>c</sup>       | 8.15±1.43 <sup>c</sup>                     | 68.23±6.41 <sup>e</sup>  | 2.64±0.39 <sup>c</sup>  |
| 观察组 | 治疗前 | 2.17±0.33                    | 12.31±2.11                                 | 81.02±7.03               | 3.54±0.37               |
|     | 治疗后 | 1.02±0.32 <sup>ef</sup>      | 7.24±1.15 <sup>ef</sup>                    | 59.66±4.38 <sup>ef</sup> | 2.19±0.43 <sup>ef</sup> |

注：CRP—C 反应蛋白；WBC—白细胞计数；mMRC—呼吸困难评分。

与同组治疗前比较，<sup>c</sup> $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较，<sup>f</sup> $P < 0.05$ 。

3 讨论

慢性支气管炎和肺气肿容易引发慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary diseases, COPD)，临床症状主要为咳嗽、咳痰、呼吸不畅和胸闷等，易产生呼吸衰竭，影响患者的生命质量<sup>[5]</sup>。COPD 病因复杂，受内外因素综合影响，治疗环节主要以改善生活方式、吸入性糖皮质激素、调节心理等为主<sup>[5-6]</sup>。此类患者在短时间内引发咳嗽和咳痰等，且呼吸困难加重，即属于急性加重期，需要及时调整治疗方案，临床可采用抗菌药物、机械通气和糖皮质激素等来减少炎症反应<sup>[7]</sup>。

FEV1、FEV、FEV1/FEV 是临床常见评估肺功能的指标，其水平降低表明呼吸功能受损，通气功能发生障碍<sup>[8]</sup>。CRP 是一种急性时相蛋白，体内发生炎症反应时，其表达水平明显升高，与 WBC、中性粒细胞均是反映 AECOPD 炎症反应的重要指标<sup>[9]</sup>。本研究结果显示，治疗后两组患者 FEV1、FEV、FEV1/FEV 均提高，CRP、WBC、中性粒细胞、mMRC 评分均降低，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，表明布地奈德联合噻托溴铵或特布他林均可降低 AECOPD 患者体内炎症反应水平，改善呼吸障碍，提高肺功能，而采用布地奈德与特布他林联合用药的观察组患者改善效果更好。布地奈德是临床常用糖皮质激素药，可以抑制气道炎症反应和气道高反应性，对增加机体肺组织  $\beta_2$  受体具有重要作用；特布他林属于  $\beta_2$  受体兴奋剂，雾化吸入后可有效激活支气管黏膜内腺苷环化酶活性，快速提高环磷酸腺苷水平同时还能舒张气管平滑肌<sup>[10]</sup>。临床研究显示，布地奈德和特布他林之间有协同效应<sup>[11-12]</sup>，本研究与之结果相似，表明布地奈德联合特布他林可发挥协同增效作用，缓解 AECOPD 患者体内炎症反应和呼吸困难，提高肺功

能。分析原因可能为：特布他林雾化吸入后使局部药物浓度维持在较高水平，可提高支气管黏膜细胞中环磷酸腺苷水平，进而发挥舒张支气管平滑肌的作用；此外，特布他林还具有抗炎作用，可降低血管通透性，从而缓解 AECOPD 临床症状，减轻咳嗽咳痰等临床表现，改善呼吸障碍，促进肺功能恢复，使患者病情好转。加之联合使用布地奈德后，可发挥局部抗炎作用，特布他林还可促其吸收，二者相互协同，增强药效，促进患者肺功能进一步恢复。

COPD 患者肺泡气体交换异常可导致低氧血症和高碳酸血症，引起 O<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 气体交换障碍，造成气道壁增厚，肺功能下降。血气分析是检测呼吸功能及酸碱平衡的重要指标，PaO<sub>2</sub> 可反映细胞利用氧的能力，其水平与吸入机体的氧分压和外呼吸功能状态有关；PaCO<sub>2</sub> 反映酸碱平衡，可衡量肺泡通气情况<sup>[13]</sup>。本研究对两组患者治疗前后动脉血气指标进行了分析，结果显示治疗后两组患者 PaO<sub>2</sub> 高于治疗前，PaCO<sub>2</sub> 低于治疗前，表明两种治疗方式均可改善 AECOPD 患者血气指标，调节体内酸碱平衡，而观察组上述指标改善效果较对照组更明显，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，说明布地奈德与特布他林联合用药在调节患者酸碱平衡，改善缺氧状态方面更具优势。布地奈德吸入后可降低气道阻力，降低体内 PaCO<sub>2</sub>，增加 PaO<sub>2</sub> 水平，改善动脉血气水平，提升肺部通气功能，特布他林与糖皮质激素联合应用，可以发挥协同功效，松弛平滑肌，减少呼吸抑制，扩张患者肺部气道，改善呼吸功能和动脉血气指标<sup>[14-15]</sup>。由此证实，采用布地奈德与特布他林联合用药可以减轻 AECOPD 患者炎症反应，改善临床症状，提高肺功能以及血氧饱和度。

综上所述，临床 AECOPD 患者可选用布地奈德联合特布他林进行治疗，可缓解炎症反应，调节酸碱平衡，改善临床症状和肺功能。

[参考文献]

- (1) 王亚楠, 薛晓, 张凯. 糖皮质激素联合特布他林治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的价值 (J). 中国实用医药, 2020, 15(3): 15-17.
- (2) 刘莹, 殴小华, 曾秋莲, 等. 布地奈德联合特布他林雾化吸入在慢性阻塞性肺疾病急性加重期治疗中的效果与护理 (J). 中外医学研究, 2020, 18(22): 178-180.
- (3) 廖金梅, 顾起有, 陈家丽. 特布他林联合布地奈德雾化治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效观察 (J). 基层医学论坛, 2022, 26(16): 44-46.
- (4) 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2021 年修订版) (J). 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44(3): 170-205.
- (5) 李小凤, 施冬冬. 谷胱甘肽联合特布他林、布地奈德在慢

- 性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的应用效果 (J). 现代医学与健康研究 (电子版), 2021, 5(10): 21-23.
- (6) 林明江, 汤秀珍. 噻托溴铵吸入粉雾剂联合布地奈德特布他林雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察 (J). 吉林医学, 2021, 42(11): 2696-2698.
- (7) 蔡昕姝, 薛运昕, 谭明旗. 布地奈德及特布他林联合噻托溴铵对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能的影响 (J). 中国老年学杂志, 2020, 40(6): 1218-1220.
- (8) 罗国标, 张灵娟, 刘国清, 等. 肺功能中不同气道功能指标联合筛查用于慢性阻塞性肺疾病早期诊断及预后判断研究 (J). 心脑血管病杂志, 2019, 38(4): 377-381.
- (9) 张爱斌. C 反应蛋白及白细胞与中性粒细胞检测对诊断 COPD 急性加重期的意义分析 (J). 医药前沿, 2020, 10(20): 39.
- (10) 吴平, 刘萍, 王永斌, 等. 布地奈德和特布他林雾化吸入联合振动排痰治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的疗效观察 (J). 新乡医学院学报, 2022, 39(5): 454-459.
- (11) 王苏芳, 富学林, 叶宁. 特布他林联合布地奈德院前急救雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的疗效观察 (J). 广西医学, 2021, 43(11): 1322-1325.
- (12) 付芳. 布地奈德联合特布他林雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床评估 (J). 吉林医学, 2020, 41(2): 335-336.
- (13) 张勇华. 高频震荡通气对重症 NRDS 患儿肺功能及 PaCO<sub>2</sub>、OI、PaO<sub>2</sub> 水平的影响 (J). 现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(16): 112-114.
- (14) 陈元善, 王湘云, 艾红军, 等. 雾化特布他林联合布地奈德治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病的临床疗效及对炎症因子的影响 (J). 山西医药杂志, 2019, 48(13): 1531-1534.
- (15) 邱鸣磊, 任登华, 李杰. 特布他林与布地奈德压缩雾化吸入治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床效果 (J). 国际老年医学杂志, 2019, 40(6): 328-330, 371.

[文章编号] 1007-0893(2022)17-0010-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.17.004

## 中药方剂抗肺纤维化方治疗肺纤维化患者的临床研究

曾国志 张鑫

(福建中医药大学附属第二人民医院, 福建 福州 350000)

**[摘要]** **目的:** 研究中药方剂抗肺纤维化方治疗肺纤维化 (PF) 患者的疗效。**方法:** 选取福建中医药大学附属第二人民医院 2020 年 3 月至 2021 年 10 月期间收治的 70 例 PF 患者, 采用随机数字表法分为对照组与观察组, 各 35 例。对照组患者采用常规西药治疗, 观察组患者在常规西药治疗基础上采用中药方剂抗肺纤维化方治疗。比较两组患者的临床疗效、治疗前及治疗 3 个月后中医证候积分、肺功能指标、肺纤维化指标、圣乔治呼吸疾病问卷 (SGRQ)、高分辨计算机断层扫描 (HRCT) 评分。**结果:** 观察组患者治疗总有效率为 88.67%, 高于对照组的 62.86%, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后观察组患者的乏力、呼吸气短、自汗、咳嗽评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后观察组患者的第 1 秒用力呼气容积 (FEV1)、用力肺活量 (FVC)、最大呼气流量 (PEF) 均高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后观察组患者的透明质酸 (HA)、层粘连蛋白 (LN)、Ⅲ型胶原 (Ⅲ-Coll) 均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后观察组患者的 SGRQ、HRCT 评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 采用中药方剂抗肺纤维化方与常规西药联合治疗 PF 患者, 能进一步改善患者临床症状, 降低肺纤维化程度, 增强肺功能, 提高临床疗效。

**[关键词]** 肺纤维化; 抗肺纤维化中药方; 醋酸泼尼松片; 吡非尼酮胶囊

**[中图分类号]** R 563 **[文献标识码]** B

### Clinical Study of Anti-pulmonary Fibrosis Traditional Chinese Medicine Prescription in the Treatment of Patients with Pulmonary Fibrosis

ZENG Guo-zhi, ZHANG Xin

(The Second Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fujian Fuzhou 350000)

**[Abstract]** **Objective** To study the efficacy of anti-pulmonary fibrosis traditional Chinese medicine (TCM) prescription

**[收稿日期]** 2022-07-10

**[作者简介]** 曾国志, 男, 主治医师, 主要研究方向是中西医结合。