· 论著 · 胸部 ·

肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的效果及对血气分析指标的影响

王思义* 张鹏 马欣

济源市人民医院呼吸与危重症医学科(河南 济源 459000)

【摘要】目的 本研究旨在系统评估肺力咳合剂与布地奈德雾化吸入疗法协同应用对慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者的临床干预效果。方法 于2021年4月至2023年4月,取收治的76例AECOPD患者随机分为2组,对照组(布地奈德雾化吸入)和观察组(肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入)各38例,比较治疗效果。结果 与对照组治疗后的疗效比较,观察组明显更高($P<0.05$);与对照组治疗后的血气分析指标比较,观察组血氧分压(PO_2)、pH值更高,二氧化碳分压(PCO_2)更低($P<0.05$);与对照组治疗后的炎症反应指标比较,观察组血清降钙素原(PCT)、C反应蛋白(CRP)明显更低($P<0.05$);相较于对照组治疗后的免疫功能检测结果,观察组 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 均呈现显著上升趋势($P<0.05$)。结论 肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入治疗AECOPD可提高疗效,促进患者血气分析指标改善,也能减轻炎症反应、提高免疫功能,值得推广。

【关键词】肺力咳合剂;布地奈德;雾化吸入;慢性阻塞性肺疾病;急性加重期;血气分析

【中图分类号】R563

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.6.020

The Effect of Feilike Mixture Combined with Budesonide Nebulized Inhalation in the Treatment of Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Its Impact on Blood Gas Analysis Indicators

WANG Si-yi*, ZHANG Peng, MA Xin.

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Jiyuan Shi People's Hospital, Jiyuan 459000, Henan Province, China

Abstract: Objective This study aims to systematically evaluate the clinical intervention effect of the combined application of Feilike Mixture and budesonide nebulized inhalation therapy on patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD). **Methods** From April 2021 to April 2023, 76 patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease admitted to our hospital were randomly divided into two groups: a control group (budesonide nebulized inhalation) and an observation group (Feilike mixture combined with budesonide nebulized inhalation), with 38 cases in each group. The treatment effects were compared. **Results** Compared with the control group, the therapeutic effect of the observation group was significantly higher ($P<0.05$); Compared with the blood gas analysis indicators of the control group after treatment, the observation group had higher blood oxygen partial pressure (PO_2) and pH values, and lower carbon dioxide partial pressure (PCO_2) ($P<0.05$); compared with the inflammatory response indicators of the control group after treatment, the observation group showed significantly lower levels of serum procalcitonin (PCT) and C-reactive protein (CRP) ($P<0.05$); compared with the immune function test results of the control group after treatment, both $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ in the observation group showed a significant increasing trend ($P<0.05$). **Conclusion** The combination of Feilike mixture and budesonide nebulized inhalation can improve the therapeutic effect of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, promote the improvement of blood gas analysis indicators in patients, alleviate inflammatory reactions, and enhance immune function. It is worth promoting.

Keywords: Pulmonary Cough Mixture; Budesonide; Nebulization Inhalation; Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Acute Exacerbation Period; Blood Gas Analysis

慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)是一种以呼吸道症状显著进展为特征的呼吸系统疾病,在该疾病阶段,患者常表现为原有呼吸道症状的持续恶化,同时伴有发热症状的渐进性加重,或出现脓性痰液分泌量增多等典型临床表现,若未及时控制病情进展,可引发呼吸功能衰竭或多器官功能衰竭,最终导致患者死亡,因此,及时有效的采取措施控制病情进展,缓解临床症状,是优化患者临床结局的核心策略^[1]。AECOPD的治疗以减轻急性加重带来的影响、有效控制病情进展及预防再次发生为主,多采用糖皮质激素、支气管扩张剂、祛痰剂等药物治疗^[2]。布地奈德雾化吸入是目前治疗AECOPD的常规方

法,具有一定效果,但单独使用的疗效欠佳,难以控制病情反复发作,长期用药还可出现耐药问题^[3]。因此,在临床实践中,联合用药策略常被优先采用,通过多药协同作用机制增强整体治疗效能,进而实现疗效优化。中医学上慢性阻塞性肺疾病属“咳嗽”、“喘证”等范畴,常见痰热壅肺、痰瘀阻肺证型,治疗宜以止咳化痰、宣肺泄热等为原则^[4]。肺力咳合剂是一种具有祛痰止咳、清热解毒、降逆平喘等作用的中药制剂,符合慢性阻塞性肺疾病的治则^[5]。故本研究将肺力咳合剂与常规布地奈德雾化吸入联合用于AECOPD的治疗中,并分析其应用价值,现报道如下。

【第一作者】王思义,女,主治医师,主要研究方向:呼吸与危重症相关研究。E-mail: wangsiyi0304@163.com

【通讯作者】王思义

1 资料与方法

1.1 一般资料 于2021年4月至2023年4月,取收治的76例AECOPD患者以随机数表法分2组,各38例。本研究方案已通过伦理审查程序,获我院医学伦理委员会正式批准。对照组:男/女为21/17例,年龄42~74(61.83±9.56)岁;体质指数(BMI)19~26(22.93±1.58)kg/m²;慢性阻塞性肺疾病(COPD)病程1~12(5.71±1.69)年。观察组:男/女为22/16例,年龄40~73(62.59±8.71)岁;BMI 19~28(23.04±1.43)kg/m²;COPD病程1~11(5.65±1.74)年。基线资料的比较,两组无明显差异(P>0.05),可比较。

纳入标准:符合相关指南^[6]中的标准;咳嗽、呼吸困难等症状突然变化,并超过日常变异范围,明确为急性加重期;近1个月内未使用布地奈德等研究相关药物;认知、沟通能力正常;依从性好;签署知情同意书。排除标准:疾病处于稳定期;重大心脑血管事件;疾病肿瘤;合其他呼吸系统疾病;肝肾功能障碍;对本研究药物过敏;中途退出。

1.2 方法 所有入选对象在入院后均接受氧疗、抗感染、祛痰平喘等基础对症综合治疗。

对照组:取布地奈德混悬液(正大天晴药业,国药准字H20203063)2mL经空气压缩泵雾化,予以患者面罩吸入,每次进行15min治疗,每日接受2次治疗,疗程为2周。

观察组(肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入):取肺力咳合剂(贵州健兴药业有限公司,国药准字Z20025136)予以患者口服,20mL/次,3次/d,持续治疗2周。布地奈德雾化吸入治疗的方法、疗程与对照组相同。

1.3 观察指标 (1)评估两组疗效。判定标准^[7]:治疗后,患者咳嗽、喘息等症状及血气检查无明显改变,判定为无效;症状明显改善,肺部仅有少量啰音,血气检查显示明显好转,但未恢复至急性发作前,判定为有效;症状、体征、血气检

查结果恢复至急性加重前状态,判定为显效。(2)治疗前后采用雷度米特ABL80型全自动血气分析仪对两组患者血气指标进行检测,包括血氧分压(PO₂)、二氧化碳分压(PCO₂)、pH值。(3)治疗前后采集两组患者血样本4mL,离心分离血清保存备用,离心速度和离心时间分别为3000r/min、10min。测定降钙素原(PCT)、C反应蛋白(CRP)水平,仪器为武汉尚宜康健KEA-TR100型全自动生化分析仪。(4)采用济南中科瑞正CasCyte-S7型流式细胞仪检测两组患者CD4⁺、CD8⁺水平,计算CD4⁺/CD8⁺。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0分析,计量、计数资料描述为($\bar{x} \pm s$)、例(%),行t/x²检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效对比 观察组疗效较对照组高(P<0.05),见表1。

2.2 两组血气分析对比 治疗前,两组各指标无明显差异(P>0.05),治疗后,观察组较对照组PO₂、pH值更高,PCO₂更低(P<0.05),见表2。

2.3 两组炎症反应对比 治疗前,两组各指标无明显差异(P>0.05),治疗后,观察组较对照组血清PCT、CRP更低(P<0.05),见表3。

2.4 两组免疫功能对比 治疗前,两组各指标无明显差异(P>0.05),治疗后,观察组较对照组CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺更高(P<0.05),见表4。

表1 两组疗效对比[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
观察组	38	27(71.05)	10(26.32)	1(2.63)	37(97.37)
对照组	38	19(50.00)	13(34.21)	6(15.79)	32(84.21)
x ²	-	-	-	-	3.934
P	-	-	-	-	0.047

表2 两组血气分析指标对比

组别	n	PO ₂ (mmHg)		pH		PCO ₂ (mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	43.76±6.51	88.16±8.52 [*]	7.18±0.13	7.41±0.06 [*]	79.35±4.68	52.17±5.79 [*]
对照组	38	44.18±5.92	82.53±9.17 [*]	7.19±0.11	7.33±0.08 [*]	79.16±5.37	57.82±6.51 [*]
t	-	0.294	2.773	0.362	4.932	0.164	3.998
P	-	0.769	0.007	0.718	0.000	0.870	0.000

注:与本组治疗前相比,^{*}P<0.05。

表3 两组炎症反应指标对比

组别	n	PCT(ng/mL)		CRP(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	0.46±0.13	0.16±0.05 [*]	48.59±5.61	22.63±3.75 [*]
对照组	38	0.45±0.15	0.24±0.07 [*]	47.86±7.94	31.82±4.46 [*]
t	-	0.311	5.733	0.463	9.722
P	-	0.757	0.000	0.645	0.000

注:与本组治疗前相比,^{*}P<0.05。

表4 两组免疫功能指标对比

组别	n	CD4 ⁺ (%)		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	34.56±3.41	38.63±2.63 [*]	1.06±0.23	1.48±0.21 [*]
对照组	38	34.78±2.96	34.81±3.27 [*]	1.04±0.27	1.23±0.25 [*]
t	-	0.300	5.611	0.348	4.720
P	-	0.765	0.000	0.729	0.000

注:与本组治疗前相比,^{*}P<0.05。

3 讨论

COPD作为常见的慢性气道疾病，其发病特征呈现为中老年人群高发且早期症状隐匿性显著、病情呈渐进性进展，可出现咳嗽、呼吸困难等症状，其病理生理机制表现为气道结构重塑引发的持续性气道狭窄，导致气流通过阻力显著增加，进而造成肺通气功能进行性减退，形成不可逆的气流受限特征^[8]。AECOPD系指COPD患者症状急性加重，伴黏液性浓痰，急性加重会对患者肺功能造成严重损害，需及时治疗^[9]。目前AECOPD的治疗以药物治疗为主，布地奈德雾化吸入是常规治疗方法，该药物作为糖皮质激素类药物，能对多种炎性介质进行抑制，并靶向调控嗜酸性粒细胞的活化状态与趋化迁移能力，有效抑制气道黏膜的炎性渗出与组织水肿，缓解气道管腔狭窄程度，经雾化吸入不良反应少^[10]。但单一使用布地奈德疗效有限，长期使用还可出现耐药现象，故整体治疗效果欠佳。

中医学上COPD属“喘证”、“咳嗽”等范畴，其病因多认为是久病致肺虚、痰瘀内阻，加之风热之邪侵袭，热毒蕴结于肺，最终诱发或加重本病，故治疗当以止咳化痰、宣肺泄热等为原则^[11]。肺力咳合剂是一种中药制剂，由黄芩、红花龙胆、前胡、白花蛇舌草等中药制成，具有清热解毒、润肺止咳、降气化痰等功效，与AECOPD的中医治则相契合^[12]。AECOPD会表现出明显的炎症反应，促使炎症细胞因子进入体循环，导致CRP等急性期蛋白增加，PCT也被证明其水平变化与炎症程度、细菌感染密切相关，在AECOPD患者血清中呈明显高表达，因此PCT、CRP均能反映AECOPD患者炎症反应、病情程度，该类指标水平越高提示AECOPD患者炎症反应、病情越严重^[13-14]。CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺则是反映机体免疫功能的常用指标，慢性阻塞性肺疾病因免疫炎性损伤，该类指标水平会明显下降^[15]。本研究将肺力咳合剂与布地奈德雾化吸入联合用于AECOPD患者治疗中，并与单纯布地奈德雾化吸入治疗的效果相比，结果显示，与对照组治疗后比较，观察组疗效明显更高；PO₂、pH值更高，PCO₂更低；血清PCT、CRP明显更低；CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺明显更高(P<0.05)；说明肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入治疗可提高治疗效果，促进患者血气分析指标、炎症反应指标及免疫功能指标改善。究其原因在于肺力咳合剂中，黄芩具有清热解毒之功，前胡可发挥疏散外感风热、降气化痰之效，百部能润肺止咳，红花龙胆可清热解毒、消肿利尿，白花蛇舌草利湿通淋、清热解毒等，诸药共奏清热解毒、止咳祛痰等功效。现代药理学研究表明，肺力咳合剂具有抗乙酰胆碱、组胺作用，能松弛气管平滑肌，促进支气管扩张，可改善咳嗽症状，溶解痰液并减少痰液分泌，促进痰液排出，恢复PO₂、PCO₂、pH值水平，还具有较好的抗炎、抗感染、抗过敏效果，能有效抑制炎症通路，减少炎症介质释放，

下调PCT、CRP表达，减轻炎症介导的免疫损害，改善CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺。而且肺力咳合剂中黄芩、白花蛇舌草等中药具有调节免疫功能、增强免疫力作用，不仅可有效提高CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺水平，还能增强机体抗炎、抗感染等能力，从而进一步抑制炎症，减轻炎症反应，提高治疗效果。

综上所述，肺力咳合剂联合布地奈德雾化吸入治疗AECOPD可提高疗效，促进患者血气分析指标改善，也能减轻炎症反应、提高免疫功能，值得推广。

参考文献

- [1] 徐鸿, 孙伟, 廖宗华, 等. 高流量氧疗湿化治疗仪联合还原型谷胱甘肽治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的疗效[J]. 实用医学杂志, 2023, 39(5): 607-612.
- [2] 张帅, 张虹霞, 林蕊艳. 硫酸沙丁胺醇联合盐酸氨溴索治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(14): 1987-1991.
- [3] 韩雪, 王婷婷, 王惠琴. 沙丁胺醇联合布地奈德雾化吸入对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者气道重塑、炎症介质水平的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(17): 70-74.
- [4] 何正平, 刘元明. 肺力咳合剂联合硫酸沙丁胺醇对老年患者COPD急性加重期气道功能及氧化应激的影响[J]. 湖北中医药大学学报, 2023, 25(3): 104-107.
- [5] 张颖超, 单淑香, 唐淑金, 等. 肺力咳合剂联合布地奈德福莫特罗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2021, 36(11): 2293-2298.
- [6] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(11): 856-870.
- [7] 张莉, 马铭, 张王锋. 沙美特罗替卡松联合噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的疗效观察[J]. 药物评价研究, 2021, 44(3): 577-581.
- [8] 钮静, 王小斌, 王海英. 加味桑白皮汤辅助治疗对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(1): 31-35.
- [9] 李倩, 李芹, 张春容. 橘红痰咳液治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期(痰浊阻肺型)的疗效观察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2023, 23(4): 447-451.
- [10] 李征, 史继学, 柏丽. 麻杏薤石汤联合布地奈德雾化吸入治疗AECOPD的疗效及对Th1/Th2失衡的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2019, 22(1): 95-98.
- [11] 崔宏福, 邵春, 王谦, 等. 肺力咳合剂联合布地奈德福莫特罗粉吸入剂对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者血气分析指标和MMP-9/TIMP-1失衡的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(18): 3568-3571, 3600.
- [12] 方月娟, 陈俊. 肺力咳合剂联合沙美特罗替卡松治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期伴急性加重风险临床研究[J]. 中国药业, 2023, 32(11): 98-101.
- [13] 赵亮, 张群, 张深, 等. 急性加重型慢性阻塞性肺病患者血清淀粉样蛋白A、C反应蛋白与临床指标的相关性分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2022, 17(8): 1016-1020.
- [14] 罗胜, 刘建博, 张高, 等. 自血穴位注射疗法治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床研究[J]. 中国中医急症, 2019, 28(6): 988-991.
- [15] 单远莹, 秦文婧, 齐红松. 化痰清肺汤联合布地奈德雾化吸入对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者外周血炎症因子及气道重塑的干预效果[J]. 世界中西医结合杂志, 2022, 17(5): 931-935, 940.

(收稿日期: 2024-06-20)

(校对编辑: 翁佳鸿)