

急性加重期 COPD 患者治疗中盐酸氨溴索注射液 与黄芪注射液的应用效果分析

谢政成

湖南省煤业集团资兴实业有限公司医院 湖南 郴州 423404

【摘要】目的：探讨盐酸氨溴索注射液联合黄芪注射液对急性加重期慢性阻塞性肺疾病（AECOPD）患者的影响。方法：纳入2021年01月至2025年10月我院呼吸内科收治的82例AECOPD患者，按随机数字表法分为对照组41例与联合组41例；对照组盐酸氨溴索注射液治疗，联合组盐酸氨溴索注射液+黄芪注射液治疗；比较两组症状消失时间、血气指标（PaO₂、PaCO₂、SaO₂）、肺功能指标（FEV₁、FVC、FEV₁/FVC）、炎症指标（CRP、PCT、IL-6）。结果：联合组症状消失时间短于对照组（P<0.05）；联合组PaO₂、SaO₂高于对照组，PaCO₂低于对照组（P<0.05）；联合组FEV₁、FVC、FEV₁/FVC高于对照组（P<0.05）；联合组CRP、PCT、IL-6低于对照组（P<0.05）。结论：盐酸氨溴索注射液联合黄芪注射液可显著缩短AECOPD患者症状持续时间，改善血气与肺功能，减轻炎症反应，疗效优于单一盐酸氨溴索注射液治疗。

【关键词】慢性阻塞性肺疾病急性加重期；盐酸氨溴索注射液；黄芪注射液；血气分析；肺功能

DOI:10.12417/2811-051X.26.04.074

慢性阻塞性肺疾病（COPD）是一种以持续性呼吸道症状和气流受限为特征的异质性慢性呼吸系统疾病，其急性加重期（AECOPD）是导致患者反复住院和死亡的主要原因^[1]。当前基层医院AECOPD的治疗主要依赖支气管扩张剂、糖皮质激素、气道廓清、氧疗及抗感染等常规措施，虽能一定程度缓解症状，但在促进痰液引流、改善气道炎症及肺功能方面仍存在局限，部分患者症状缓解慢、炎症控制不理想，影响预后。基于此，探索更有效的辅助治疗方案尤为重要。盐酸氨溴索作为黏液溶解剂，能有效降低痰液黏稠度，促进排痰；黄芪注射液具有益气固表、健脾补中，升阳举陷，利尿生肌，增强免疫及抗炎等作用。两者联用理论上可协同改善气道廓清能力及肺间质代谢，减轻氧化应激损伤，并调节炎症反应，然而目前关于两药联合应用于AECOPD，尤其是在系统评估其对咳嗽咳痰等核心症状消失时间、血气指标、肺功能及多重炎症标志物影响方面的临床研究尚显不足。因此，本研究以我院呼吸内科收治82例AECOPD患者为例，分析联合应用盐酸氨溴索注射液+黄芪注射液治疗的临床效果，以期优化临床治疗方案提供循证依据。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2021年01月至2025年10月我院呼吸内科收治的82例AECOPD患者，按随机数字表法分为对照组41例与联合组41例。对照组年龄52-78岁，平均（65.30±6.42）岁；病程2-12年，平均（6.12±1.14）年；体重指数16.4-27.1kg/m²，平均（22.76±1.17）kg/m²；男21例，女20例。联合组年龄51-79岁，平均（64.80±6.58）岁；病程2-13年，平均（6.22±1.10）年；体重指数16.4-27.5kg/m²，平均（22.65±1.12）kg/m²；男23例，女18例。两组基线无统计学意义（P>0.05）。本研究经医院

伦理委员会批准，符合赫尔辛基宣言。参与患者知情同意。

纳入标准：①符合COPD诊断标准^[2]，且处于急性加重期；②年龄50-80岁；③FEV₁/FVC<0.70且FEV₁占预计值30%—80%；④资料完整。

排除标准：①合并支气管哮喘、活动性肺结核、肺癌或其他限制性肺疾病；②近4周使用全身糖皮质激素或免疫抑制剂；③严重肝肾功能不全（ALT>2倍正常上限或eGFR<30 mL·min⁻¹·1.73 m⁻²）；④妊娠、哺乳或计划妊娠。

剔除标准：①治疗期间需机械通气>24 h；②出现过敏反应或严重不良事件；③自行退出。

1.2 方法

两组均接受常规综合治疗：吸氧采用低流量鼻导管方式，氧流量维持在2-4 L/min；抗感染治疗根据痰培养及药敏结果选用抗生素。两组治疗期间均密切监测患者生命体征及不良反应。

对照组患者盐酸氨溴索注射液（国药准字H20223870，规格：2ml：15mg，通化谷红制药有限公司）治疗，每次30 mg静脉滴注，每日2次。用药7-10d。

联合组患者在盐酸氨溴索注射液治疗基础上加用黄芪注射液（国药准字Z23020820，规格：10 mL/支，哈尔滨圣泰生物制药有限公司）治疗，每次20 mL静脉滴注，每日1次。药物均溶于100 mL生理盐水中静脉滴注，滴速控制在40-60滴/min，疗程为7-10 d。

1.3 观察指标

（1）症状消失时间：咳嗽、咳痰、胸闷、喘息、哮鸣音消失时间采用临床评估记录法进行调查。每日由两名主治医师独立评估患者症状状态，使用统一症状消失标准：咳嗽消失定

义为连续 24h 无咳嗽发作；咳嗽消失定义为无痰液咳出；胸闷消失定义为患者自述无胸闷感且呼吸顺畅；喘息消失定义为听诊无喘息声；哮鸣音消失定义为肺部听诊无哮鸣音。评估从治疗开始计时，记录各症状首次消失的确切时间。

(2) 血气指标：PaO₂、PaCO₂、SaO₂ 通过动脉血气分析进行检测。使用 ABL90 FLEX 血气分析仪（Radiometer Medical），在治疗前和治疗后第 7d 采集患者桡动脉血样本 2 mL，肝素抗凝后立即送检。操作按标准流程：样本在室温下 30min 内分析。

(3) 肺功能指标：FEV₁、FVC、FEV₁/FVC 采用肺功能测试评估。使用 MasterScreen PFT 肺功能仪（CareFusion），在治疗前和治疗后第 7d 进行测试。患者取坐位，进行三次最大用力呼气操作，取最佳值记录 FEV₁（第一秒用力呼气量）和 FVC（用力肺活量），并计算 FEV₁/FVC 比值（百分比）。测试前患者休息 15 分钟，避免支气管扩张剂影响。

(4) 炎症指标：CRP、PCT、IL-6 通过血清生化检测评估。采集患者静脉血 5 mL，离心分离血清后，使用全自动生化分析仪（Cobas 8000, Roche）。CRP 检测采用免疫比浊法（试剂盒：Roche CRP Gen.3）；PCT 检测采用电化学发光法（试剂盒：Elecsys BRAHMS PCT）；IL-6 检测采用 ELISA 法（试剂盒：Quantikine Human IL-6）。所有检测在样本采集后 2h 内完成。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 版本统计软件对数据进行分析处理，满足正态分布及组间方差齐性条件时，计量资料以均数±标准差表示，采用 t 检验；计数资料以构成比或率表示，采用 X² 检验，等级资料采用非参数秩和检验。P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 症状消失时间指标

联合组症状消失时间短于对照组（P<0.05）。如表 1：

表 1 两组患者症状消失时间对比（x±s, h）

组别	联合组 (n=41)	对照组 (n=41)	t	P
咳嗽	52.34±6.12	65.21±7.89	8.253	<0.001
咳痰	58.76±7.23	72.34±8.56	7.760	<0.001
胸闷	45.12±5.45	59.87±6.78	10.857	<0.001
喘息	48.90±6.34	63.45±7.65	9.377	<0.001
哮鸣音	62.15±8.12	78.90±9.23	8.724	<0.001

2.2 血气指标

治疗前两组血气指标无差异（P>0.05）；治疗后，联合组

PaO₂、SaO₂ 高于对照组，PaCO₂ 低于对照组（P<0.05）。如表 2：

表 2 两组患者血气指标对比（x±s）

组别		联合组 (n=41)	对照组 (n=41)	t	P
PaO ₂ (mmHg)	治疗前	62.15±5.32	61.89±5.45	0.219	0.828
	治疗后	75.43±6.21	68.76±5.89	4.990	<0.001
PaCO ₂ (mmHg)	治疗前	58.76±4.56	59.12±4.67	0.353	0.725
	治疗后	48.90±3.45	53.21±3.78	5.393	<0.001
SaO ₂ (%)	治疗前	88.23±3.12	87.90±3.23	0.471	0.639
	治疗后	95.67±2.34	92.34±2.56	6.148	<0.001

2.3 肺功能指标

治疗前两组肺功能指标无差异（P>0.05）；治疗后，联合组 FEV₁、FVC、FEV₁/FVC 高于对照组（P<0.05）。如表 3：

表 3 两组患者肺功能指标对比（x±s）

组别		联合组 (n=41)	对照组 (n=41)	t	P
FEV ₁ (L)	治疗前	1.23±0.34	1.21±0.32	0.274	0.785
	治疗后	1.65±0.45	1.42±0.38	2.500	0.014
FVC (L)	治疗前	2.12±0.56	2.09±0.53	0.249	0.804
	治疗后	2.56±0.67	2.23±0.59	2.367	0.020
FEV ₁ /FVC (%)	治疗前	58.76±4.56	58.56±4.67	0.196	0.845
	治疗后	65.43±5.21	60.12±4.89	4.758	<0.001

2.4 炎症指标

治疗前两组炎症指标无差异（P>0.05）；治疗后，联合组 CRP、PCT、IL-6 低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。如表 4：

表 4 两组患者炎症指标对比（x±s）

组别		联合组 (n=41)	对照组 (n=41)	t	P
CRP (mg/L)	治疗前	28.76±5.32	29.12±5.45	0.303	0.763
	治疗后	12.34±3.12	18.76±4.56	7.440	<0.001
PCT (ng/mL)	治疗前	0.89±0.23	0.91±0.25	0.377	0.707
	治疗后	0.34±0.12	0.56±0.15	7.333	<0.001
IL-6	治疗前	56.78±10.23	57.12±10.56	0.148	0.883

(pg/mL) 治疗后 23.45±5.67 35.67±6.89 8.769 <0.001

3 讨论

AECOPD 是慢性阻塞性肺疾病病程中导致患者病情进展、住院率及死亡率升高的关键阶段。目前临床常规治疗以支气管扩张剂、糖皮质激素、氧疗及抗感染为主,虽能有效缓解急性症状,但在改善气道黏液高分泌、减轻慢性炎症反应及促进肺功能恢复方面仍存在一定局限。既往研究显示,黏液溶解剂如盐酸氨溴索可通过调节黏液分泌、增强纤毛运动改善气道廓清能力,中药制剂如黄芪注射液则具有免疫调节、抗炎及抗氧化等多重作用,在呼吸系统疾病治疗中具有潜在价值^[3]。然而,关于两者联合应用于 AECOPD 患者,系统评估其对症状缓解、血气指标、肺功能及炎症状态影响的临床研究尚显不足。现代药理学证实,黄芪多糖成分可通过调节 TLR4/NF- κ B 信号通路发挥抗炎作用,并能抑制 TGF- β 1 介导的纤维化进程,在免疫调控、代谢改善、对抗氧化应激等方面展现多靶点治疗潜力。因此,本研究旨在探讨盐酸氨溴索注射液联合黄芪注射液在 AECOPD 治疗中的应用效果,为优化临床治疗方案提供循证依据。

本次研究显示,联合组症状缓解时间短于对照组,血气指标改善、肺功能提升、炎症水平控制方面优于对照组 ($P<0.05$);提示联合治疗可缩短患者症状消失时间,改善血气状态,增强肺通气功能,降低炎症因子水平。分析来看,既往研究证实,盐酸氨溴索能够降低痰液黏稠度,促进黏液排出,减少气道阻

塞;黄芪注射液可通过抑制炎症因子释放、调节免疫细胞功能减轻气道炎症反应^[4]。从机制角度分析,盐酸氨溴索通过刺激肺泡 II 型上皮细胞合成和分泌表面活性物质,降低肺泡表面张力,改善肺顺应性;同时增强纤毛运动频率,加速痰液排出,从而缓解气道阻塞症状。黄芪注射液则通过激活机体免疫应答,促进淋巴细胞增殖及细胞因子分泌,增强机体抗感染能力;此外,其含有的黄芪多糖等成分可抑制炎症级联反应,减少炎症因子对气道黏膜的损伤;从循环上看,黄芪具有健脾补中气,促进气血迅速抵达体表毛细血管改善机体微循环的作用,同时可显著改善肺泡毛细血管网的血液供应,带走肺间质多余的炎症因子,促进呼吸性细支气管、肺泡囊、肺泡的炎性完全修复,这与改善肺通气及肺换气的功能极度吻合。两者联用可发挥协同作用,一方面通过黏液溶解剂改善气道廓清能力,另一方面通过中药制剂调节免疫和抗炎,共同改善肺通气功能和血气状态。本研究的创新点在于系统评估了联合治疗对多维度指标的影响,为 AECOPD 的综合治疗提供了新的思路和循证依据。

综上所述,盐酸氨溴索注射液联合黄芪注射液可显著缩短 AECOPD 患者症状持续时间,改善血气与肺功能,减轻炎症反应,疗效优于常规治疗。但本研究也存在一定局限,研究样本量较小、单中心设计,可能影响结果外推性;未开展长期随访评估远期预后,需进一步验证。未来可扩大样本量开展多中心研究,探讨联合治疗的长期疗效及作用机制,优化给药剂量与疗程,为临床应用提供更全面的支持。

参考文献:

- [1] 陈铁柱,张秀丽,杨怡.盐酸氨溴索注射液联合噻托溴铵吸入治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病患者的临床研究[J].中外医学研究,2023,21(30):49-52.
- [2] 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(实践版·2018)[J].中华全科医师杂志,2018,17(11):871-877.
- [3] 戚春辉,施国华,于佩雯.盐酸氨溴索注射液治疗老年慢性阻塞性肺疾病伴肺部感染的临床疗效及安全性[J].老年医学与保健,2022,28(06):1211-1213+1219.
- [4] 周芮,吴程,林静,等.黄芪注射液治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的应用进展[J].基层医学论坛,2023,27(13):130-132.