

盐酸法舒地尔注射液治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压的效果观察

刘北祥

(广州医科大学附属顺德医院重症医学科, 广东 佛山 528315)

摘要: **目的** 探究盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂对慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 合并肺动脉高压患者动脉血氧分压 (PaO_2)、动脉血二氧化碳分压 (PaCO_2) 水平的影响。**方法** 按随机数字表法将广州医科大学附属顺德医院 2019 年 1 月至 2021 年 1 月收治的 80 例 COPD 合并肺动脉高压患者分为对照组 [40 例, 在常规治疗 (低流量吸氧、化痰解痉、抗感染、平喘止咳等) 的基础上采用沙美特罗替卡松吸入粉雾剂治疗] 与观察组 (40 例, 在对照组的基础上联合盐酸法舒地尔注射液治疗), 两组患者均连续治疗 14 d。比较两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后肺功能及 PaO_2 、 PaCO_2 水平, 以及治疗期间不良反应发生率。**结果** 观察组患者临床总有效率显著高于对照组; 治疗后两组第 1 秒用力呼气容积 (FEV_1)、用力肺活量 (FVC)、第 1 秒用力呼气容积/用力肺活量 (FEV_1/FVC) 及 PaO_2 水平与治疗前比均显著升高, 且观察组与对照组比升高显著, PaCO_2 水平显著降低, 且观察组与对照组比降低显著 (均 $P < 0.05$); 观察组患者不良反应总发生率 (7.50%) 与对照组患者不良反应总发生率 (12.50%), 经比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂可有效调节 COPD 合并肺动脉高压患者的肺功能, 改善肺通气和机体缺氧状态, 疗效显著, 安全性高。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 肺动脉高压; 盐酸法舒地尔注射液; 沙美特罗替卡松吸入粉雾剂; 肺功能; 血气指标

中图分类号: R563

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.21.0045.03

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 是慢性支气管炎、肺气肿发展到一定程度出现的疾病, 肺动脉高压是 COPD 常见的合并症, 是由于肺小动脉痉挛和内膜增生、重构及原位血栓的形成引发, 以气道反复感染为特征, 同时可引发高碳酸血症、低氧血症, 最终导致心力衰竭, 死亡率较高。沙美特罗替卡松吸入粉雾剂是丙酸氟替卡松与沙美特罗的复方制剂, 氟替卡松在药物性质上, 属于糖皮质激素, 可抑制炎症因子的生成, 并提高受体敏感性, 但单独使用效果欠佳^[1]。盐酸法舒地尔注射液可选择性地降低肺动脉压, 对改善患者肺部血流动力学有积极作用, 且安全性良好^[2]。本研究选择 80 例 COPD 合并肺动脉高压患者, 开展前瞻性研究, 旨在探讨盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂对 COPD 合并肺动脉高压患者的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按随机数字表法将广州医科大学附属顺德医院 2019 年 1 月至 2021 年 1 月收治的 80 例 COPD 合并肺动脉高压患者分为对照组 (40 例, 在常规治疗的基础上采用沙美特罗替卡松吸入粉雾剂治疗) 与观察组 (40 例, 在对照组的基础上联合盐酸法舒地尔注射液治疗)。对照组中男、女患者为 27、13 例; 年龄 46~84 岁, 平均

(61.37 ± 8.89) 岁; 病程 3~24 年, 平均 (11.59 ± 1.48) 年; 肺动脉收缩压 32~65 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 平均 (55.72 ± 4.92) mmHg。观察组中男、女患者为 29、11 例; 年龄 47~85 岁, 平均 (61.34 ± 8.91) 岁; 病程 2~23 年, 平均 (11.45 ± 1.59) 年; 肺动脉收缩压 34~64 mmHg, 平均 (55.79 ± 5.71) mmHg。对比两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 与《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版)》^[3] 中 COPD 合并肺动脉高压的相关诊断标准符合者; 具备端坐呼吸、阵发性夜间呼吸困难等肺动脉高压典型症状和体征者; 近 2 个月无抗生素或皮质类固醇激素治疗史者; 肺动脉收缩压 > 30 mmHg 者等。排除标准: 合并肺动脉瓣与右心室流出道狭窄者; 其他疾病所致肺动脉高压者; 近 2 个月有急性心脑血管病史者; 肝肾功能不全者; 近 2 个月有呼吸衰竭病史者; 合并免疫系统、血液系统及内分泌系统严重疾病者等。院内医学伦理委员会批准下开展本研究, 患者及家属均知情同意。

1.2 治疗方法 所有患者均接受抗感染、平喘止咳等常规治疗^[4]。对照组患者在常规治疗的基础上联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂 (Laboratoire GlaxoSmithKline, 注册证号 H20150325, 规格: 50 μg /500 μg) 雾化吸入, 1 吸/次, 2 次/d。在对照组治疗的基础上, 给予观察组患者盐酸法

舒地尔注射液（天津红日药业股份有限公司，国药准字 H20040356，规格：2 mL : 30 mg）治疗，取盐酸法舒地尔注射液 30 mg 与 0.9% 氯化钠溶液 100 mL 混匀，静脉滴注，2 次 /d。两组均接受为期 14 d 的治疗。

1.3 观察指标 ①临床疗效。分为显效、有效、无效 3 个标准，显效：呼吸困难、咳嗽、咳痰等临床症状和肺部啰音均消失；有效：上述表现有所缓解；无效：上述表现不见消失。总有效率 = 显效率 + 有效率^[3]。②肺功能。治疗前后用肺功能仪检测如下指标：第 1 秒用力呼气容积（FEV₁）、用力肺活量（FVC）及第 1 秒用力呼气容积 / 用力肺活量（FEV₁/FVC）。③血气指标。取两组治疗前后股动脉血 5 mL，用血气分析仪测动脉血氧分压（PaO₂）、动脉血二氧化碳分压（PaCO₂）。④不良反应。观察两组发生低血压、腹泻等情况。

1.4 统计学方法 用 SPSS 22.0 统计软件分析数据，计量资料与计数资料分别以 ($\bar{x} \pm s$)、[例 (%)] 表示，分别用 t 、 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗后观察组患者临床总有效率 (95.00)，对照组 (80.00%)，观察组与对照组比升高显著，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	7(17.50)	25(62.50)	8(20.00)	32(80.00)
观察组	40	14(35.00)	24(60.00)	2(5.00)	38(95.00)
χ^2 值					4.114
P 值					<0.05

2.2 肺功能 治疗后两组患者肺功能指标与治疗前比均显著升高，且观察组与对照组比升高显著，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 2。

2.3 血气指标 治疗后两组患者 PaO₂ 水平与治疗前比均显著升高，且观察组与对照组比升高显著，PaCO₂ 水平均显著降低，且观察组与对照组比降低显著，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 3。

2.4 不良反应 观察组患者不良反应总发生率 (7.50%) 与对照组患者不良反应总发生率 (12.50%) 比较，差异无统

表 2 两组患者肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FEV ₁ (L)		FVC(L)		FEV ₁ /FVC(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	1.04 ± 0.22	1.50 ± 0.36*	1.41 ± 0.25	1.75 ± 0.33*	58.39 ± 6.59	64.22 ± 4.31*
观察组	40	1.02 ± 0.19	1.71 ± 0.33*	1.40 ± 0.28	1.97 ± 0.43*	58.21 ± 7.56	68.17 ± 3.72*
t 值		0.435	2.720	0.168	2.567	0.114	4.388
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：和治疗前比，* $P < 0.05$ 。FEV₁：第 1 秒用力呼气容积；FVC：用力肺活量；FEV₁/FVC：第 1 秒用力呼气容积 / 用力肺活量。

计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 3 两组患者血气指标比较 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	例数	PaO ₂		PaCO ₂	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	43.72 ± 5.20	59.34 ± 5.72*	68.11 ± 6.92	58.59 ± 5.42*
观察组	40	43.29 ± 5.16	68.49 ± 8.21*	68.09 ± 6.81	52.82 ± 5.97*
t 值		0.371	5.783	0.013	4.526
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：和治疗前比，* $P < 0.05$ 。PaO₂：动脉血氧分压；PaCO₂：动脉血二氧化碳分压。1 mmHg = 0.133 kPa。

表 4 两组患者不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	低血压	恶心呕吐	头晕头痛	腹泻	总发生
对照组	40	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	5(12.50)
观察组	40	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)	3(7.50)
χ^2 值						0.139
P 值						>0.05

3 讨论

随着 COPD 病情不断的加重，支气管壁炎症反应扩散至周围区域，促使支气管黏膜下邻近肌束发生萎缩断裂，周围纤维组织增生，使肺泡弹性纤维断裂，导致肺动脉血管结构出现不同程度的重塑，血管床明显减少，使肺血管阻力增加、小气道结构改变，最终形成不完全可逆的气流受限、肺功能减退，从而诱导肺动脉高压的发生。沙美特罗替卡松吸入粉雾剂在给药后，可舒张气道平滑肌，使气道炎性细胞密集程度降低，并降低血管通透性，还可抑制肥大细胞炎性介质的表达，但单独使用治疗效果不理想^[5]。

盐酸法舒地尔注射液可以特异性地阻断 Rho 信号通路，逆转肺血管和右心室重构，同时还可以促进舒张血管物质的合成与分泌，进而减轻肺组织局部血液循环阻力，使肺部动脉压力、肺毛细血管压力降低，改善微循环，促进肺功能得到改善^[6-7]。FEV₁ 和 FVC 是反映肺功能受损程度与预后的主要指标，FEV₁ 反映 COPD 合并肺动脉高压患者的肺通气功能，FVC 可以反映患者呼吸道有无阻力，FEV₁/FVC 具有结果稳定和重复性好的特点，临床常用来反映 COPD 合并肺动脉高压的病情严重程度^[8]。本研究结果显示，治疗后观察组患者临床总有效率

纤维支气管镜辅助治疗卒中相关性肺炎的临床研究

李丽荣，田亚莉，付会恒

(韶关市第一人民医院呼吸与危重症医学科二科，广东 韶关 512000)

摘要：目的 探讨纤维支气管镜辅助治疗对卒中相关性肺炎患者血气分析指标与炎性因子水平的影响。方法 按照随机数字表法将韶关市第一人民医院 2020 年 3 月至 12 月收治的 60 例卒中相关性肺炎患者分为对照组与观察组，各 30 例。对照组患者采用常规吸痰辅助治疗，观察组患者采用纤维支气管镜吸痰辅助治疗。对比两组患者治疗效果、临床指标，治疗前后血气分析指标与炎性因子水平。结果 观察组患者临床治疗总有效率高于对照组；观察组患者住院时间、发热持续时间及抗生素使用时间均短于对照组；与治疗前比，治疗后两组患者动脉血氧分压 (PaO_2) 水平均升高，且观察组高于对照组，动脉血二氧化碳分压 (PaCO_2)、血清 C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-8 (IL-8)、降钙素原 (PCT) 及全血白细胞计数 (WBC) 水平均降低，且观察组低于对照组 (均 $P < 0.05$)。结论 采用纤维支气管镜辅助治疗卒中相关性肺炎，可有效改善患者肺部通气情况，减轻并抑制患者肺部炎症程度，从而增强治疗效果，相较于常规吸痰治疗，其可进一步缩短患者的治疗时间，更符合临床快速康复理念。

关键词：卒中相关性肺炎；纤维支气管镜；血气分析；炎性因子

中图分类号：R563.1

文献标识码：A

文章编号：2096-3718.2021.21.0047.04

作者简介：李丽荣，大学本科，副主任医师，研究方向：呼吸危重症医学。

及 FEV_1 、FVC、 FEV_1/FVC 水平与对照组比升高显著，两组不良反应发生率比，差异无统计学意义，表明盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂可有效改善 COPD 合并肺动脉高压患者的肺功能，疗效显著，且安全性高。

COPD 向肺动脉高压转变的核心环节是缺氧，缺氧可引发血管收缩，引起肺血管内皮受损和肺血管的重构，最终导致一系列的病理改变。 PaCO_2 是反映呼吸性酸碱失衡的重要指标，其水平升高提示患者通气不足， PaO_2 反映肺功能和缺氧状态^[9]。盐酸法舒地尔注射液由于对肌球蛋白轻链磷酸化形成阻碍，影响血管平滑肌收缩，促使血管扩张，对肺血管重构予以调节，使肺循环阻力降低，从而加快血流量，改善肺通气，帮助机体二氧化碳的排出，改善肺组织缺血缺氧状态并升高肺容积^[10]。本研究结果显示，观察组患者 PaO_2 水平与对照组比，显著升高， PaCO_2 与对照组比，显著降低，表明盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂可有效改善 COPD 合并肺动脉高压患者的肺通气，改善机体缺氧状态。

综上，盐酸法舒地尔注射液联合沙美特罗替卡松吸入粉雾剂可有效调节 COPD 合并肺动脉高压患者的肺功能，改善肺通气，改善机体缺氧状态，疗效显著，且不增加不良反应，值得临床推广应用。

参考文献

[1] 黄辅诚. 不同剂量沙美特罗替卡松吸入粉吸入剂治疗老年中重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者临床疗效的比较研究 [J]. 临床

合理用药杂志, 2020, 13(6): 43-45.

- [2] 刘真, 周梅芳. 辛伐他汀及法舒地尔治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压患者的临床疗效观察 [J]. 吉林医学, 2016, 37(3): 647-649.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255-264.
- [4] 郑金聪, 林王椿, 李爱琳. 法舒地尔治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压有效性的系统评价 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2019, 19(6): 729-733.
- [5] 戚良燕, 李婷, 唐小飞. 噻托溴铵联合沙美特罗替卡松治疗慢阻肺急性加重期的疗效分析 [J]. 中国实用医药, 2020, 15(4): 96-97.
- [6] 卢坤琴, 陈龙, 张华俊, 等. 法舒地尔联合舒利迭治疗 COPD 合并肺动脉高压作用机制研究 [J]. 心血管康复医学杂志, 2017, 26(2): 182-185.
- [7] 孟凡祥. 法舒地尔治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压对 NT-proBNP 的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(6): 97-100.
- [8] 郭林霞, 李军涛, 张然, 等. 法舒地尔联合西地那非治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压的疗效研究 [J]. 重庆医学, 2019, 48(10): 1677-1682.
- [9] 林沛茹, 赵子文, 何桦, 等. Hs-CRP、降钙素原和动脉血气分析在慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并肺动脉高压中的临床意义 [J]. 实用医学杂志, 2016, 32(2): 196-199.
- [10] 卜容蓉, 阵娜, 李丹, 等. 法舒地尔联合舒利迭对 COPD 合并 PAH 患者肺功能及血清 BNP、CRP、IL-8、TNF- α 水平的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(4): 737-740, 661.