

李平保

(乐安县中医院内科,江西 乐安 344300)

**摘要:**目的 分析喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗慢阻肺对患者肺功能和生活质量的影响。方法 选取 2021 年 3 月-2023 年 12 月乐安县中医院收治的 76 例慢阻肺患者作为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组和研究组,每组各 38 例。对照组应用盐酸氨溴索注射液治疗,研究组在对照组基础上给予喹诺酮类药物盐酸左氧氟沙星治疗。比较两组治疗效果、肺功能[每分钟最大通气量(MVV)、用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>/FVC]、炎症因子指标水平[C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )]及生活质量(生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康)。结果 与对照组比较,研究组治疗总有效率更高( $P<0.05$ )。与对照组比较,研究组治疗后肺功能指标水平更高( $P<0.05$ ),炎症因子指标水平更低( $P<0.05$ )。与对照组比较,研究组治疗后生活质量评分更高( $P<0.05$ )。结论 喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗慢阻肺患者的临床疗效确切,可有效改善患者的肺功能,减轻炎症反应,提高患者生活质量,建议临床应用。

**关键词:**喹诺酮类药物;盐酸氨溴索;慢阻肺;肺功能;生活质量

中图分类号:R563

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.06.025

文章编号:1006-1959(2025)06-0139-05

## Effect of Quinolones Combined with Ambroxol Hydrochloride on Lung Function and Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Li Pingbao

(Department of Internal Medicine, Le'an County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Le'an 344300, Jiangxi, China)

**Abstract: Objective** To analyze the effect of quinolones combined with ambroxol hydrochloride on lung function and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease.**Methods** A total of 76 patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted to Le'an County Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2021 to December 2023 were selected as the research objects. According to the random number table method, they were divided into control group and study group, with 38 patients in each group. The control group was treated with ambroxol hydrochloride injection, and the study group was treated with quinolones levofloxacin hydrochloride on the basis of the control group. The therapeutic effect, lung function [maximum ventilation volume per minute (MVV), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV<sub>1</sub>), FEV<sub>1</sub>/FVC], inflammatory factor index levels [C-reactive protein (CRP), interleukin-2 (IL-2), interleukin-8 (IL-8), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )] and quality of life (physiological function, physiological function, physical pain, general health status, energy, social function, emotional function, mental health) were compared between the two groups.**Results** Compared with the control group, the total effective rate of the study group was higher ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the level of lung function index in the study group was higher after treatment ( $P<0.05$ ), and the level of inflammatory factor index was lower ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, the quality of life score of the study group was higher after treatment ( $P<0.05$ ).**Conclusion** Quinolones combined with ambroxol hydrochloride is effective in the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease, which can effectively improve the lung function of patients, reduce the inflammatory response, and improve the quality of life of patients. It is recommended for clinical application.

**Key words:** Quinolones; Ambroxol hydrochloride; Chronic obstructive pulmonary disease; Lung function; Quality of life

慢阻肺并发症多,该病有气流阻塞的特点,常伴随呼吸困难症状,在炎症作用下会不断损伤肺功能,而且会造成呼吸障碍,发展到后期时可能出现肺心病,预后差<sup>[1]</sup>。慢阻肺负面影响体现在多个方面,急性期内有病情变化快的特点,而稳定期内存在慢性肺损伤,均会降低患者生活质量,无法让患者维持良

好呼吸功能<sup>[2]</sup>。常规治疗能帮助患者减轻肺损伤,各药物作用于肺组织后,能抑制局部炎症,恢复呼吸功能。但常规治疗可能存在复发的问題,患者呼吸肌耐力不断减退,造成不可逆的肺损伤<sup>[3]</sup>。氨溴索是一种祛痰剂,在治疗慢阻肺时不但能帮助患者有效地排痰,还能改善患者的肺部功能。喹诺酮类药物作为人工合成的一类抗菌药物,能够减少给药次数,在慢阻肺患者治疗中具有很高的地位,可降低慢阻肺的治疗难度<sup>[4]</sup>。鉴于此,本研究选取 2021 年 3 月-2023 年

作者简介:李平保(1982.8-),男,江西抚州人,本科,主治医师,主要从事内科临床工作

12 月乐安县中医院收治的 76 例慢阻肺患者作为研究对象,旨在分析喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗慢阻肺对患者肺功能和生活质量的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2021 年 3 月-2023 年 12 月在乐安县中医院接受治疗的 76 例慢阻肺患者作为研究对象,通过随机数字表法将其分为研究组和对照组,每组各 38 例。研究组男 25 例,女 13 例;年龄 40~75 岁,平均年龄(50.68±6.65)岁;病程 5~22 年,平均病程(13.65±5.50)年。对照组男 24 例,女 14 例;年龄 40~75 岁,平均年龄(50.80±6.44)岁;病程 5~21 年,平均病程(15.45±5.85)年。两组性别、年龄和病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究患者均知情同意且已签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①患者有慢阻肺病史,且本次患者疾病表现符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》中急性加重期慢阻肺的诊断标准<sup>[5]</sup>;②患者疾病症状表现明显,经抢救后生命体征可以保持稳定;③患者近 3 个月内未使用过盐酸氨溴索药物治疗。排除标准:①患者疾病表现伴有严重心衰症状,不应作为单独的急性加重期慢阻肺疾病处理;②患者近期频繁使用过盐酸氨溴索药物治疗;③患者对盐酸氨溴索药物过敏。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 应用盐酸氨溴索注射液(四川美大康华康药业有限公司,国药准字 H20193359,规格:2 ml:15 mg),为患者进行静脉滴注治疗,取 30 mg 盐酸氨溴索注射液,与 5%的葡萄糖溶液混合后,混合为 100 ml,每天静脉滴注 2 次,持续治疗 1 个月。

1.3.2 研究组 接受与对照组同样的药物,并在此基础上给予喹诺酮类药物盐酸左氧氟沙星(山东罗欣药业集团股份有限公司,国药准字 H20163104,规格:0.2 g)口服 0.4 g,1 次/d。疗程 1 个月。

### 1.4 观察指标

1.4.1 治疗效果 显效:症状体征基本上消失,肺功能

指标恢复到正常的水平;有效:症状体征有明显的好转,肺功能指标接近正常的水平;无效:治疗后,症状体征、肺功能指标与治疗前无变化,甚至加重。总有效率=(有效+显效)/总例数×100%<sup>[6]</sup>。

1.4.2 肺功能 于用药前后采用上海伟亚安医疗器械有限公司购入肺功能检测仪对患者每分钟最大通气量(maximum voluntary ventilation, MVV)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、第 1 秒用力呼气容积(forced expiratory volume in the first second, FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>/FVC 等指标进行检测<sup>[7]</sup>。

1.4.3 炎症因子指标 包括 C-反应蛋白(CRP)、白细胞介素-2(IL-2)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )<sup>[8]</sup>。

1.4.4 生活质量 采用生活质量调查表(SF-36)对患者进行评估,包括生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康等 8 个方面,每项总分各 100 分,分数越高代表生活质量越高<sup>[9]</sup>。

1.5 统计学方法 研究数据采用 SPSS 22.00 软件进行分析,计数资料以[n(%)]形式呈现,通过  $\chi^2$  检验,而计量资料则用( $\bar{x}\pm s$ )表示,行  $t$  检验, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组治疗效果比较 研究组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=7.862, P=0.000$ ),见表 1。

2.2 两组肺功能比较 与治疗前比较,两组治疗后肺功能指标水平均改善,且与对照组比较,研究组肺功能指标水平更高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

2.3 两组炎症因子指标水平比较 与治疗前比较,两组治疗后炎症因子指标水平均降低,且与对照组比较,研究组炎症因子指标水平更低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

2.4 两组生活质量比较 与治疗前比较,两组治疗后生活质量评分均升高,且与对照组比较,研究组生活质量评分更高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 1 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
对照组	38	7(18.42)	20(52.63)	11(28.95)	27(71.05)
研究组	38	14(36.84)	23(60.53)	1(2.63)	37(97.37)

表 2 两组肺功能比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	MVV(L)		FVC(L)		FEV <sub>1</sub> (L)		FEV <sub>1</sub> /FVC(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	81.26±7.39	88.17±7.92*	56.35±7.69	65.17±8.83*	59.52±6.42	67.43±7.53*	62.52±5.32	68.06±6.76*
研究组	38	81.18±7.42	96.75±8.58*	56.38±7.72	73.78±9.97*	59.32±6.47	74.47±7.69*	62.48±5.39	72.21±7.17*
t		0.078	7.948	0.492	15.252	0.223	15.682	0.469	11.385
P		0.935	0.000	0.625	0.000	0.823	0.000	0.638	0.000

注:与同组治疗前比较,\*P<0.05。

表 3 两组炎症因子指标水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	CRP(mg/L)		IL-2(ng/L)		IL-8(ng/L)		TNF-α(μg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	30.45±2.73	12.84±1.05*	26.73±2.35	20.72±1.72*	48.09±4.45	29.62±2.61*	16.53±1.28	8.24±0.78*
研究组	38	30.42±2.73	9.51±0.88*	26.68±2.31	12.78±1.06*	48.13±4.47	19.86±1.67*	16.55±1.33	5.12±0.39*
t		0.083	14.868	0.059	21.469	0.039	18.869	0.138	21.002
P		0.936	0.000	0.955	0.000	0.969	0.000	0.893	0.000

注:与同组治疗前比较,\*P<0.05。

表 4 两组生活质量比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	生理机能		生理职能		躯体疼痛		一般健康状况	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	67.28±5.72	76.33±4.78*	67.83±6.18	81.26±5.38*	70.53±5.72	79.58±4.64*	69.73±6.72	78.78±4.92*
研究组	38	67.32±6.28	86.74±5.15*	68.35±5.22	89.35±7.22*	69.32±6.28	87.54±5.17*	68.53±7.36	87.48±5.18*
t		0.025	16.232	0.732	9.859	1.562	12.579	1.318	13.369
P		0.978	0.000	0.466	0.000	0.118	0.000	0.189	0.000

  

组别	n	精力		社会功能		情感职能		精神健康	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	68.75±6.82	79.87±5.29*	69.42±6.18	78.62±6.73*	68.95±4.28	78.46±4.62*	68.86±4.75	79.53±5.72*
研究组	38	69.32±7.26	88.58±6.22*	70.33±5.86	86.81±5.12*	69.18±5.26	87.63±5.95*	68.75±6.26	89.19±5.72*
t		0.628	11.706	1.146	10.572	0.372	13.311	0.152	13.083
P		0.532	0.000	0.255	0.000	0.712	0.000	0.879	0.000

注:与同组治疗前比较,\*P<0.05。

### 3 讨论

慢阻肺病程长,临床尚无法治愈,持续性的慢阻肺会改变肺部结构,造成肺功能障碍,在疾病作用下会降低体能,出现呼吸困难等症状<sup>[10]</sup>。该病出现后肺部有较多炎症因子,炎症作用机制下会进一步增加呼吸困难程度,既往慢阻肺患者常行胸式呼吸,此类呼吸方式会增加胸膜内压,作用于支气管软骨后会降低其支撑力,造成官腔内壁闭塞的情况,较高耗氧量下不利于肺功能的恢复<sup>[11,12]</sup>。常规治疗以抗炎、平喘为主,并辅以盐酸氨溴索,能有效抑制肺部炎症,加速痰液的排出,但各治疗措施对呼吸功能改善有

效,仍有呼吸困难的情况,无法维持良好肺功能,导致慢阻肺预后变差。喹诺酮类药物是一种人工合成的抗菌药物,其工作原理是针对细菌的脱氧核糖核酸(DNA)结构,通过抑制 DNA 螺旋酶,导致细菌 DNA 无法修复,从而发挥强大的抗菌作用<sup>[13]</sup>。目前,喹诺酮药物主要分为四代,其中第三代尤为常用,如氧氟沙星、氟罗沙星、环丙沙星和诺氟沙星等,这些药物对革兰氏阴性菌有出色的杀灭效果,广泛应用于呼吸系统、消化系统和生殖泌尿系统等多个疾病的治疗<sup>[14]</sup>。它们能够配合常规疗法降低病原体的数量,有效控制慢阻肺病情进展,并因起效迅速、半衰

期长、副作用低,成为慢阻肺患者长期治疗的理想选择<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示,研究组治疗总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),提示喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗慢阻肺患者的临床疗效确切。分析认为,盐酸氨溴索在支气管扩张方面具有显著作用,通过舒张患者的气道平滑肌,拓宽患者的支气管,对增加患者的气流通畅度具有重要帮助,从而能对患者的呼吸困难症状进行改善,可提升治疗有效率<sup>[16]</sup>。左氧氟沙星是一种高效广谱的化学合成抗菌药,具备强大的组织穿透能力,能在肺支气管内维持高浓度,有效地对抗呼吸道感染。与其他常用抗菌药物相比,它较少产生耐药性,属于新一代氟喹诺酮类药物,其疗效和安全性都较高<sup>[17]</sup>。它的抗菌作用原理是通过抑制细菌的 DNA 旋转酶和 RNA 及蛋白质合成,从而发挥作用。左氧氟沙星的特点包括广谱抗菌、良好的组织穿透性、高血药浓度和广泛的组织分布。两者联合应用可发挥出协同的效果,具有高效和安全的作用。此外,研究组肺功能指标水平平均高于对照组( $P<0.05$ ),表明喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗可有效改善患者的肺功能。主要是因为,盐酸氨溴索是溴己新在体内的活性代谢产物,在药物作用下,能够促进肺表面活性物质以及气道液体的分泌,可减少黏液的滞留,进而显著促进排痰,改善患者的呼吸状况。此外,盐酸氨溴索可直接作用于呼吸道黏膜纤毛功能,起到促进纤毛活动的作用,有效促使痰液排除;同时具有溶解分泌物的作用,可有效降低浓痰黏稠度,便于排痰,有效改善呼吸道内环境,改善患者肺功能<sup>[18]</sup>。联合左氧氟沙星治疗,不仅能够有效刺激患者体内肺泡 II 型细胞的合成,降低患者肺泡的表面张力,达到稳定肺泡大小的目的,还能在一定程度上溶解患者呼吸道黏液,缩短呼吸道黏液的停留时间,有助于维持患者呼吸道通畅,进而改善患者的肺功能<sup>[19]</sup>。本研究显示,研究组炎症因子指标水平均低于对照组( $P<0.05$ ),说明喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗能够减轻患者炎症反应。分析其原因,盐酸氨溴索通过抑制患者炎性介质的释放,可减轻患者的炎症反应,从而能控制患者的肺部炎症程度,使患者的炎症因子水平能得到有效改善。左氧氟沙星主要的作用就是抑制患者呼吸系统内感染的病原菌,尤其是患者机体内的革兰阴性菌,能够有效地抑制其活性。在众多的病原菌当中,革兰阴性菌的占

比为 80%,因而该药可有效地改善患者的炎症反应,进一步控制病情的发展。因此,两者联合治疗可有效减轻肺部的炎症反应,临床疗效非常理想<sup>[20]</sup>。与此同时,研究组生活质量评分均高于对照组( $P<0.05$ ),提示喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗能够提高患者生活质量。分析认为,联合治疗可更好地改善肺功能,提高治疗效果,缓解临床症状,控制病情进展,故生活质量得到有效提升。

综上所述,喹诺酮类药物联合盐酸氨溴索治疗慢阻肺患者的临床疗效确切,可有效改善患者的肺部功能,减轻患者炎症反应,提高患者生活质量,建议临床应用。

#### 参考文献:

- [1]徐辉,吴正霞,张和平,等.晚期肺癌合并慢阻肺化疗后肺部感染的病原菌耐药情况及干预对策[J].中国肿瘤临床与康复,2019,26(7):826-829.
- [2]唐火焰,刘虎,赵赞,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者痰培养菌种分布及耐药性分析[J].中国实用内科杂志,2019,39(5):447-451.
- [3]冯雄,吴坤亮,郑友彬,等.肺结核患者耐药性、危险因素及氟喹诺酮类药物联合治疗效果的研究[J].中国医院用药评价与分析,2020,20(9):1044-1048.
- [4]郑雅芳,袁林,苏德泉,等.喹诺酮类药物联合纤维支气管镜治疗儿童难治性肺炎支原体肺炎的体会[J].中国小儿急救医学,2020,27(11):871-873.
- [5]蔡水苗,陈珊珊,陈绵军,等.喹诺酮类治疗肺炎克雷伯菌感染的疗效及血清炎症因子变化[J].中华医院感染学杂志,2020,30(13):1992-1995.
- [6]张绍塘,陈伦,叶健.多索茶碱联合盐酸氨溴索对老年稳定期慢阻肺患者血清 IL-33/sST2 轴表达的影响[J].中国临床药理学杂志,2022,38(4):291-295.
- [7]王辉,张庆军,李小丽.盐酸氨溴索联合康复训练对慢阻肺的临床疗效及其对患者肺功能的影响研究[J].海南医学院学报,2020,26(5):351-354.
- [8]号素然,武巧玲,曹雪玲.千金苇茎汤联合可必特、氨溴索雾化吸入对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床观察[J].河北医药,2018,40(24):3708-3711.
- [9]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(6):1211-1213,1219.
- [10]马立敏.盐酸氨溴索治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并肺部感染临床效果评价[J].中国药物与临床,2021,21(9):1536-1538.
- [11]武焕龙.盐酸氨溴索治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并肺部感染疗效与药物不良反应[J].山西医药杂志,2021,50(6):966-968.

(下转第 146 页)

(上接第 142 页)

[12] 苏凝, 王晋利, 赵素霞, 等. 盐酸氨溴索在治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺部感染患者中的效果分析[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(14): 2500-2501.

[13] 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.

[14] 黄志龙, 郭宝红, 赵君. 布地奈德联合氨溴索治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床疗效研究[J]. 临床军医杂志, 2023, 51(2): 214-216.

[15] 路聪哲, 陈洪, 常艳, 等. 倍氯米松联合盐酸氨溴索对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能及血气指标的影响[J]. 中华保健医学杂志, 2020, 22(4): 441-444.

[16] 武玉斌, 徐晓玲, 吴祖凤, 等. 氧气驱动联合雾化吸入阿米卡星、布地奈德、氨溴索治疗慢性阻塞性肺病急性加重期的效果[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(7): 1430-1432.

[17] 杨丽辉, 卢宁, 焦斌. 脾多肽注射液联合盐酸氨溴索治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床观察[J]. 中国药业, 2020, 29(2): 67-69.

[18] 王超, 陈晓君, 宋晓莉, 等. 莫西沙星左氧氟沙星序贯给药对老年重症慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者呼吸功能微炎症的影响研究[J]. 河北医学, 2023, 29(4): 685-689.

[19] 任佳荣, 任登华. 大剂量氨溴索联合左氧氟沙星治疗老年慢性阻塞性肺疾病伴重症肺炎患者的临床效果[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(10): 2565-2568.

[20] 蔡丹磊, 黄中伟, 蔡琦, 等. 左氧氟沙星联合舒利迭对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者血清 SAA、TGF- $\beta$ 1、copeptin、sICAM-1 水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(4): 709-712, 717.

收稿日期: 2024-07-16; 修回日期: 2024-07-26

编辑/成森