

# 呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入对支气管扩张患者炎症状态和免疫功能的影响

傅自萍

(重庆市九龙坡区人民医院 重庆九龙坡 401329)

**【摘要】**目的:分析呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入对支气管扩张患者炎症状态和免疫功能的影响 方法:本研究选取于2020年06月至2021年11月我院收治的82例支气管扩张患者作为研究对象,通过随机数字分配法对患者的住院号进行分组:对照组(n=41,给予单一的氨溴索雾化吸入治疗)以及观察组(n=41,给予呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入治疗)。比较两组治疗期间(入院治疗前、治疗1个疗程及治疗完毕后)的炎症状态、免疫功能及血气指标变化。结果:治疗1个疗程及治疗完毕后,两组的TNF- $\alpha$ 、IL-1及IL-6水平均低于入院治疗前,观察组则低于对照组(P<0.05);两组的IgE、IgA、IgM水平均低于入院治疗前,IgG水平则高于治疗前,观察组指标优于对照组(P<0.05);两组的PaO<sub>2</sub>指标比入院治疗前有升高,PaCO<sub>2</sub>则降低,pH值也有升高;而观察组指标比对照组更优(P<0.05)。结论:对支气管扩张患者应用呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入治疗方案,可有效改善患者炎症反应症状,恢复机体免疫功能及稳定血气指标,保障预后,值得推广。

**【关键词】**支气管扩张;呼吸湿化治疗仪;氨溴索雾化吸入;炎症状态;免疫功能

## Effects of respiratory humidification therapy apparatus combined with ambroxol aerosol inhalation on inflammatory status and immune function in patients with bronchiectasis

Fu ziping

(Chongqing Jiulongpo District People's Hospital, Chongqing Jiulongpo 401329)

**[Abstract]** Objective: To analyze the effects of ambroxol inhalation on inflammatory status and immune function in patients with bronchodilatation. This study divided 82 patients with bronchodilatation admitted to our hospital from June 2020 to November 2021 into the control group (n=41, a single ambroxol inhalation treatment) and observation group (n=41, respiratory humidification therapy combined with ambroxol inhalation treatment). The inflammatory status, immune function and blood gas index changes were compared between the two treatment groups (before admission, after 1 course of treatment and after the completion of treatment). Results: After 1 course of treatment, the TNF- $\alpha$ , IL-1 and IL-6 were lower than before admission, and the observation group (P<0.05); the IgE, IgA and IgM levels in both groups were lower than before admission, and IgG was higher than the control group (P<0.05); PaO<sub>2</sub> was higher than before admission, PaCO<sub>2</sub> and pH increased; and the observation group was better than the control group (P<0.05). Conclusion: The application of respiratory humidification therapy instrument combined with ambroxol aerosol inhalation therapy for patients with bronchiectasis can effectively improve the inflammatory symptoms of patients, restore the immune function and stabilize the blood gas index, and guarantee the prognosis, which is worth popularizing.

**[Key words]** Bronchiectasis; respiratory humidification instrument; Ambroxol inhalation; inflammatory status; immune function

支气管扩张是指气管管壁受损组织所致的非可逆性扩张,临床特征以反复咯血、慢性咳嗽为主,患者的生活质量水平受到严重影响<sup>[1]</sup>。目前临床未对支气管扩张发病机制有明确定义,但据相关报道可知,患者存在支气管扩张的病症时,其机体免疫功能发生异常,炎症水平表现上升,血气指标显著下降,因此,临床在对症治疗时需考虑对上述问题进行控制及改善,从而达到治愈的目的<sup>[2]</sup>。目前,临床建议采用药物保守治疗为主,其中,氨溴索、布地奈德等较为常见并获得不错的临床反馈<sup>[3]</sup>。此外,还有学者提出应重视气道情况并在相关的呼吸道疾病中加以呼吸湿化治疗仪的应用,亦获得良好疗效<sup>[4]</sup>。而在支气管扩张此类疾病的临床治疗中,

虽已有学者对药物联用治疗的临床价值进行探讨<sup>[5]</sup>,但将呼吸治疗仪与药物治疗联合的研究较为少见。鉴于此,本次研究特选取82例支气管扩张患者进行随机分组研究,旨在观察呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入的临床价值,现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取于2020年06月至2021年11月我院收治的82例支气管扩张患者作为研究对象,通过随机数字分配法

对患者的住院号进行分组：对照组（n=41）以及观察组（n=41）。对照组男女性患者比例为18:23，年龄区间为20岁~68岁之间，中位值在（45.58±5.97）岁；病程2~8年，中位值在（5.02±2.31）年。观察组男女性患者比例为21:20，年龄区间为18岁~68岁之间，中位值在（46.04±5.55）岁；病程2~8年，中位值在（5.36±2.18）年。两组的基线资料对比无统计学差异（P>0.05），可开展研究。

纳入标准：经临床医师诊断为支气管扩张。排除标准：合并其他肺部疾病者；重大器官功能不全者；对本研究所用药物存在过敏或禁忌症者。

### 1.2 方法

两组患者均给予吸氧、补液、化痰止咳、抗感染、平喘、解痉及维持水电平衡等常规治疗，并分别在此常规治疗的基础上施予以下的针对性治疗。

1.2.1 对照组：给予单一的氨溴索雾化吸入治疗，15mg 盐酸氨溴索（成都百裕制药股份有限公司，国药准字H20113116，规格1ml:7.5mg）注入4mL的0.9%氯化钠注射液进行稀释，及后置入雾化吸入装置即可。进行雾化吸入治疗前需保证患者口腔干净，指导患者取侧卧位或卧位进行治疗，2次/d，7d为1个疗程。

1.2.2 观察组：给予呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入治疗，氨溴索雾化吸入同对照组。呼吸湿化治疗仪选择淄博泰雷兹电子有限公司，型号为SHY-106A，仪器的参数设置如下：初始温度37℃，氧气流量30 L/min，血氧饱和度90%，吸氧5h/d，治疗过程中观察患者的具体情况并调

节气体流量及温度。1次/d，7d为1个疗程。

### 1.3 观察指标及评价标准

观察对比两组患者治疗期间的临床相关数据变化，观察时间为入院治疗前、治疗1个疗程及治疗完毕后，观察指标有：①炎症状态，采集患者不同阶段的清晨空腹静脉血5 mL，并通过ELISA法来检测患者的血清炎症因子含量，如包含白细胞介素-6（IL-6）、白细胞介素-2（IL-2）及肿瘤坏死因子-α（TNF-α）。②免疫功能，同样采集清晨空腹静脉血5 mL，并通过双抗夹心法来检测患者的免疫球蛋白E（Immunoglobulin, IgE）、免疫球蛋白A（IgA）、免疫球蛋白M（IgM）及免疫球蛋白G（IgG）水平。③血气指标，包括氧分压（PaO<sub>2</sub>）、二氧化碳分压（PaCO<sub>2</sub>）、pH值。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0工具处理两组的数据，所有数据均为计量资料并采用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示及t检验，所得结果显示P<0.05则提示对比具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗期间的炎症细胞因子变化

治疗1个疗程及治疗完毕后，两组的TNF-α、IL-1及IL-6水平均低于入院治疗前，观察组则低于对照组（P<0.05），见表1。

表1 两组治疗期间的炎症细胞因子变化对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

观察指标	组别/阶段	入院治疗前	治疗1个疗程	治疗完毕后
IL-2 (ng/L)	对照组 (n=41)	380.11 ± 35.29	300.57 ± 30.19	250.34 ± 35.98
	观察组 (n=41)	382.75 ± 32.95	280.57 ± 28.41 <sup>#</sup>	201.95 ± 36.23 <sup>#</sup>
IL-6 (ng/L)	对照组 (n=41)	44.57 ± 5.02	35.29 ± 4.31	28.39 ± 4.19
	观察组 (n=41)	45.05 ± 4.91	30.08 ± 3.06 <sup>#</sup>	21.18 ± 3.25 <sup>#</sup>
TNF-α (ng/L)	对照组 (n=41)	75.35 ± 8.26	50.22 ± 6.55	41.39 ± 6.42
	观察组 (n=41)	78.34 ± 7.05	42.15 ± 7.04 <sup>#</sup>	30.58 ± 5.26 <sup>#</sup>

注：与同组入院治疗前对比，<sup>#</sup>P<0.05；与对照组治疗1个疗程 治疗完毕后对比，<sup>\*</sup>P<0.05。

## 3 讨论

支气管扩张的病程属于慢性进展型过程，曾罹患有肺结核、肺纤维化及支气管内膜结核等病史者更易继发进展成支气管扩张症<sup>[6]</sup>。支气管扩张的治疗重点为清除痰液、防止气管堵塞。氨溴索是一类可直接作用于呼吸道、调节痰液黏液分泌及增强纤毛运动能力来排出痰液的常用于呼吸道疾病药物<sup>[7]</sup>；呼吸湿化治疗仪则因其流量范围广、氧浓度恒定及有效湿化等优点被临床学者广泛应用于保护气道等相关疾病中<sup>[8]</sup>。支气管扩张病情反复，咳嗽咯血症状持续加重，临床采用单一的氨溴索雾化吸入进行常规治疗，或会出现在纠正低氧血症后，可能导致中枢神经系统对二氧化碳刺激不敏

感，造成呼吸气道阻塞，反而导致二氧化碳潴留和缺氧情况加重，影响机体支气管出现炎症反应，引起炎症因子升高，同时由于呼吸道有痰液等异物，阻碍机体正常顺畅呼吸，后续发展病情恶化，会继发成其他严重肺部疾病，如呼吸衰竭等，影响患者生命安全及生存质量<sup>[9]</sup>。因此，更多学者考虑在临床应用中采用联合治疗方案来获得更好疗效<sup>[10]</sup>。

本研究提出在支气管扩张的治疗中采用呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入，获得令人满意的临床效果。表1研究数据显示，两组在治疗1个疗程后，IL-2、IL-6及TNF-α水平均低于入院治疗前，而治疗完毕后的数值较入院治疗前有显著改善，观察组指标则优于对照组，提示联合方案可有效改善患者的炎症状态。孙伟生学者<sup>[11]</sup>在一项关于氨溴索持续湿化联合精准吸痰在ICU气管切开患者气道管理中的研究显示，联合组患者的炎症因子同样得到良好的减少及降低，与本研究结论相似，认为应用呼吸机的高速氧气流将

氨溴索药液进行雾状处理,进而利用气流将氨溴索推进患者呼吸道内,有助于患者吸入雾化气体后稀释痰液,促进引流及排出,控制及减少气道的细菌及病毒感染,进而改善炎症因子水平,以达到缓解气道炎症反应症状。

综上所述,对支气管扩张患者应用呼吸湿化治疗仪结合氨溴索雾化吸入治疗方案,可有效改善患者炎症反应症状,恢复机体免疫功能及稳定血气指标,保障预后,值得推广。

### 参考文献:

- [1]孙锦贤,余静珠,屠春林,等.桔苈汤对痰热壅肺型支气管扩张患者的血清促炎因子、氧自由基及肺功能的影响[J].实用临床医药杂志,2020(7):23-26.
- [2]李材忠.肺泡灌洗术联合氨溴索局部用药治疗支气管扩张合并感染的疗效及对IL-2和IL-4的影响[J].广西医科大学学报,2019,036(002):225-228.
- [3]罗学虎,唐建军,余芙蓉,等.氨溴索辅助阿奇霉素治疗对儿童肺炎支原体肺炎患儿血清IFN- $\gamma$ 、MCP-4、IL-6水平及免疫功能的影响[J].标记免疫分析与临床,2019,26(2):250-253.
- [4]杜璐玲,陈建永,陈楚芬.呼吸湿化治疗仪对慢性心力衰竭伴低氧血症患者血气分析指标及D-二聚体水平的影响[J].新医学,2019,50(11):859-862.
- [5]薄红晓.盐酸氨溴索联合阿奇霉素序贯疗法对支原体肺炎患儿免疫功能及心肌酶谱的影响[J].山西医药杂志,2020,49(04):440-442.
- [6]吉宜宏.千金苇茎汤合定喘汤辅助治疗支气管扩张合并哮喘患者对肺容积及免疫功能的影响[J].四川中医,2021,39(10):79-83.
- [7]龚伟峰.氨溴索对AECOPD合并呼衰患者血气指标及炎症因子的影响[J].临床肺科杂志,2019,24(5):818-821.
- [8]李冰,杨元立,贾晔然,等.ICU气管切开患者撤机后应用呼吸湿化治疗仪的临床疗效观察[J].中国呼吸与危重监护杂志,2019,18(1):37-41.
- [9]Minov J, Stoleski S, Petrova T, et al. Effects of a Long-Term Use of Carbocysteine on Frequency and Duration of Exacerbations in Patients with Bronchiectasis[J]. Open access Macedonian journal of medical sciences, 2019, 7(23): 4030-4033.
- [10]杨亚丽.纤维支气管镜下支气管灌洗结合盐酸氨溴索雾化吸入治疗老年吸入性肺炎临床效果及不良反应分析[J].中国药物与临床,2021,21(20):3451-3453.
- [11]孙伟生.氨溴索持续湿化联合精准吸痰在ICU气管切开患者气道管理中的应用效果[J].中国民康医学,2020,32(2):130-132.
- [12]Tarrant B J, Le Maitre C, Romero L, et al. Mucoactive agents for adults with acute lung conditions: a systematic review[J]. Heart & Lung, 2019, 48(2): 141-147.
- [13]刘美芹,叶玉玲,晏晓颖.呼吸湿化治疗仪在慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2019,25(1):62-64.
- [14]Shankar P S, Korukonda K, Bendre S, et al. Diagnoses and management of adult cough: An Indian Environmental Medical Association (EMA) position paper[J]. Respiratory Medicine, 2020, 168: 949-952.
- [15]丁薇,黄佳茹,鲁晓怡,等.Acapella Duet联合雾化吸入N-乙酰半胱氨酸对稳定期支气管扩张症患者的疗效观察[J].临床肺科杂志,2021,26(7):980-983.
- [16]刘扣英,缪晶,吴超君,等.经口呼吸震荡技术在支气管扩张患者清理呼吸道分泌物中的应用[J].国际护理学杂志,2016,35(10):1433-1435,1436.
- [17]丁薇,黄佳茹,刘明,等.呼吸康复治疗老年稳定期支气管扩张症的临床观察[J].老年医学与保健,2018,24(6):630-632,642.
- [18]李冰,杨元立,贾晔然,等.ICU气管切开患者撤机后应用呼吸湿化治疗仪的临床疗效观察[J].中国呼吸与危重监护杂志,2019,18(1):37-41.
- [19]袁计红,袁玲红,金咏梅.高流量呼吸湿化治疗仪在气管插管病人脱机后应用的效果研究[J].循证护理,2019,5(10):935-937.
- [20]蔡毅峰,李杨,苏素刁,等.呼吸湿化治疗仪对气管插管患者机体应激及脱机安全性的影响[J].广东医学,2018,39(5):733-736.