

对比分析康复训练辅助盐酸氨溴索治疗慢阻肺的临床效果

张敏

昆山市精神卫生中心，江苏 苏州 215300

摘要：目的：探究康复训练辅助盐酸氨溴索治疗慢阻肺的临床效果。方法：收集纳入研究的126例慢阻肺患者的临床资料，并利用随机法分为A、B组各60例。A组采用盐酸氨溴索治疗，B组在A组的基础上结合康复训练治疗。结合指标评价两组患者的肺功能、呼吸功能、运动耐力、并发症情况。结果：两组患者的基线资料无统计学意义（ $P_{均} > 0.05$ ）；治疗后，B组患者的FVC、FEV1及PEF均显著高于A组（ $P_{均} = 0.000 < 0.001$ ）；治疗后，B组患者的MRC高于A组（ $t = 25.677$, $P = 0.000 < 0.001$ ），且RMS及6MWT均高于A组（ $t = 5.205$, $t = 6.871$, $P_{均} = 0.000 < 0.001$ ）；B组患者的并发症总发生率（2/3.17%）显著低于A组（8/12.69%）（ $\chi^2 = 3.910$, $P = 0.045 < 0.05$ ）。结论：在治疗慢阻肺的过程中，康复训练辅助盐酸氨溴索可以改善患者的肺功能、呼吸肌肉力量，提高患者的运动耐力，降低并发症风险。

关键词：康复训练；盐酸氨溴索；慢阻肺

A Comparative Analysis of the Clinical Effects of Rehabilitation-Assisted Ambroxol Hydrochloride in the Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Zhang Min

Kunshan Mental Health Center, Jiangsu, Suzhou 215300

Abstract : Objective: To investigate the clinical effect of rehabilitation training assisted Ambroxol hydrochloride in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Methods: The clinical data of 126 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) included in the study were collected and randomly divided into Group A and Group B with 60 cases each. Group A was treated with Ambroxol hydrochloride, and Group B was treated with rehabilitation training on the basis of Group A. Lung function, respiratory function, exercise endurance, and complications of the two groups were evaluated by combining indicators. Results: The baseline data of the two groups were not statistically significant ($P > 0.05$); after treatment, the FVC, FEV1 and PEF of patients in group B were significantly higher than those in group A ($P = 0.000 < 0.001$); after treatment, the MRC of patients in group B was higher than that of group A ($t = 25.677$, $P = 0.000 < 0.001$), and the RMS and 6MWT were higher than those of group A ($t = 5.205$, $t = 6.871$, $P = 0.000 < 0.001$); the total complication rate of patients in group B (2/3.17%) was significantly lower than that of group A (8/12.69%) ($\chi^2 = 3.910$, $P = 0.045 < 0.05$). Conclusion: In the process of treating chronic obstructive pulmonary disease, rehabilitation training assisted with Ambroxol Hydrochloride can improve the lung function and respiratory muscle strength of patients, improve their exercise endurance and reduce the risk of complications.

Keywords : rehabilitation training; ambroxol hydrochloride; chronic obstructive pulmonary disease

慢性阻塞性肺疾病（COPD），简称慢阻肺，是一种在全球范围内广泛流行的慢性呼吸系统疾病，通常表现为慢性咳嗽、咳痰以及呼吸困难等症状^[1]，这些症状不仅严重影响了患者的生活质量，还给患者及其家庭带来了沉重的经济和心理负担。近年来，随着医学研究的不断深入，对COPD的治疗策略也在不断地发展和完善。目前，针对COPD的治疗主要集中于控制症状、改善肺功能、提高生活质量以及预防并发症等方面。其中，药物治疗是COPD治疗的重要组成部分，而盐酸氨溴索作为一种常用的祛痰药，其在COPD治疗中的应用受到了广泛的关注。然而，单纯的药物治疗往往难以达到理想的治疗效果，因此，结合康复训练等非药物治疗手段成为当下的一种选择。因此，本研究通过探讨康复训练辅助盐酸氨溴索治疗COPD的临床效果。旨在为COPD的治疗提供新的思路和方法。

一、资料与方法

(一) 一般资料

收集纳入研究的126例COPD患者的临床资料，并利用随机法分为A、B组各60例。

纳入标准：(1)符合COPD的诊断标准；(2)病程至少为1年，且处于COPD的稳定期或轻度加重期；(3)患者需充分了解本研究的目的、内容、方法、可能的风险及益处，并自愿签署知情同意书。排除标准：(1)对盐酸氨溴索或其他相关药物过敏；(2)患有严重的心、肝、肾等器官功能不全或恶性肿瘤等严重并发症；(3)存在严重的精神或行为障碍，无法配合治疗和研究者。

(二) 方法

A组采用盐酸氨溴索治疗。采用静脉滴注的方式，30mg/次，2次/d。B组在A组的基础上结合康复训练治疗。

1. 呼吸训练

呼吸训练是COPD患者康复训练的重要组成部分，旨在增强呼吸肌的力量和耐力，提高呼吸效率。可以从以下两方面进行：(1)缩唇呼吸：患者闭嘴，经鼻吸气，然后通过缩唇（吹口哨样）缓慢呼气，同时收缩腹部。吸气与呼气时间比为1:2或1:3。缩唇程度以不感到费力为适度。此法可帮助患者控制呼吸频率，使呼吸变得深而慢，从而增加潮气容积，减少无效死腔，进而增加肺泡通气量，降低呼吸功耗。(2)腹式呼吸：又称膈式呼吸，是依靠腹肌和膈肌收缩来进行的一种呼吸方式。患者取立位、坐位或平卧位，两手分别放于前胸部和上腹部。用鼻缓慢吸气时，膈肌最大程度下降，腹肌松弛，腹部手腕向上抬起，胸部手在原位不动，抑制胸廓运动；呼气时，腹肌收缩帮助膈肌松弛，膈肌随腹腔内压增加而上抬，增加呼气潮气容积。同时，患者可以用手按压上腹部，进一步增加呼气潮气容积。吸气与呼气时间比为1:2或1:3。这种呼吸方式可以增加膈肌的活动范围，使肺下部的肺泡在换气时得到更多的氧气，改善肺部的通气功能。

2. 体能训练

体能训练可以提高患者的运动耐力和生活质量，减少呼吸困难症状。(1)散步：散步是一种简单而有效的有氧运动，可以提高心肺功能。患者可以从短时间的散步开始，逐渐增加散步的时间和距离。(2)慢跑：对于体能较好的患者，可以选择慢跑作为体能训练的方式。慢跑时需要注意呼吸节奏，保持均匀呼吸。(3)太极拳：太极拳是一种结合了呼吸和运动的训练方式，可以提高身体的柔韧性和平衡能力，同时增强心肺功能。

3. 氧疗

对于严重缺氧的COPD患者，氧疗是一种重要的辅助治疗手段。(1)鼻导管吸氧：患者可以通过鼻导管吸入氧气，以补充体内的氧气不足。吸氧时需要注意氧气的浓度和流量，根据患者的具体情况进行调整。(2)便携式制氧机：便携式制氧机可以随时随地为患者提供氧气，方便患者在家中或外出时使用。使用制氧机时需要注意安全和卫生问题。

(三) 观察指标

本研究统计患者的一般资料，并发症发生情况；以用力肺活

量(FVC)第一秒用力呼吸量(FEV1)及呼吸峰流速(PEF)评估患者的肺功能。以呼吸困难评分量表(MRC)呼吸肌表面肌电图(RMS)评估患者呼吸困难程度；以6分钟步行测试(6MWT)评估患者的运动耐力。

(四) 统计学方法

统计学处理用SPSS20.0，计量资料使用($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用两样本t检验和 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一) 两组患者一般资料对比

见表1所示，两组患者的基线资料无统计学意义($P_{均} > 0.05$)。

表1 两组患者一般资料对比

| 组别 | 性别 (男/女) | 平均年龄 | 平均病程 |
|------------|-------------|--------------|-------------|
| A组(n=63) | 38/25 | 56.35 ± 2.26 | 4.53 ± 1.06 |
| B组(n=63) | 37/26 | 56.42 ± 2.23 | 4.62 ± 1.02 |
| χ^2/t | 0.031 | 0.175 | 0.486 |
| P | 0.856 | 0.861 | 0.628 |

(二) 两组患者治疗前后肺功能指标比较

见表2所示，治疗后，B组患者的FVC、FEV1及PEF均显著高于A组($P_{均} = 0.000 < 0.001$)。

表2 两组患者治疗前后肺功能指标比较

| 组别 | FVC(L) | | FEV1(L) | | PEF(L/s) | |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| A组(n=63) | 1.76 ± 0.21 | 2.03 ± 0.25 | 1.16 ± 0.16 | 1.27 ± 0.15 | 2.15 ± 0.13 | 3.04 ± 0.17 |
| B组(n=63) | 1.77 ± 0.20 | 2.38 ± 0.33 | 1.17 ± 0.15 | 1.48 ± 0.18 | 2.13 ± 0.12 | 3.58 ± 0.20 |
| t | 0.274 | 6.710 | 0.362 | 7.114 | 0.897 | 16.329 |
| P | 0.785 | 0.000 | 0.718 | 0.000 | 0.371 | 0.000 |

(三) 两组患者治疗前后MRC、RMS、6MWT比较

见表3所示，治疗后，B组患者的MRC高于A组($t=25.677$, $P=0.000 < 0.001$)，且RMS及6MWT均高于A组($t=5.205$, $t=6.871$, $P_{均}=0.000 < 0.001$)。

表3 两组患者治疗前后MRC、RMS、6MWT比较

| 组别 | MRC(分) | | RMS(μV) | | 6MWT(m) | |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| A组(n=63) | 3.65 ± 1.12 | 2.53 ± 0.39 | 6.43 ± 1.23 | 7.49 ± 1.28 | 300.26 ± 21.08 | 343.21 ± 22.99 |
| B组(n=63) | 3.67 ± 1.16 | 1.21 ± 0.12 | 6.44 ± 1.16 | 8.71 ± 1.35 | 300.30 ± 21.05 | 372.25 ± 24.43 |
| t | 0.098 | 25.677 | 0.047 | 5.205 | 0.011 | 6.871 |
| P | 0.922 | 0.000 | 0.963 | 0.000 | 0.992 | 0.000 |

(四) 两组患者并发症发生情况

见表4所示，B组患者的并发症总发生率(2/3.17%)显著低

于 A 组 (8/12.69%) ($\chi^2=3.910$, $P=0.045<0.05$)。

表4 两组患者并发症发生情况

| 组别 | 恶心呕吐 | 气胸 | 肺部感染 | 静脉血栓 | 总发生率 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| A组 (n=63) | 3 (4.76%) | 2 (3.17%) | 1 (1.59%) | 2 (3.17%) | 8 (12.69%) |
| B组 (n=63) | 1 (1.59%) | 1 (1.59%) | 0 | 0 | 2 (3.17%) |
| χ^2 | - | - | - | - | 3.910 |
| P | - | - | - | - | 0.045 |

三、讨论

COPD 是一种气流受限为特征的肺部疾病，其气流受限不完全可逆，并呈进行性发展^[2]。COPD 的确切病因尚不清楚，但普遍认为与肺部对香烟烟雾等有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关。患者常表现为慢性咳嗽、咳痰和呼吸困难，这些症状往往随着疾病的进展而逐渐加重，并可能伴随有喘息和胸闷等症状，这严重影响着患者的生活质量^[3]。

药物治疗是 COPD 治疗的一种方式，而临幊上常常用到盐酸氨溴索。盐酸氨溴索作为一种黏液溶解剂，能够增加呼吸道黏膜黏液腺的分泌，减少黏液腺分泌，从而降低痰液黏度，促进肺表面活性物质的分泌，增加支气管纤毛运动，使痰液易于咳出。这一机制使得盐酸氨溴索在 COPD 治疗中常用于缓解患者咳嗽、咳痰等症状。然而，单纯使用盐酸氨溴索治疗 COPD 存在诸多不足之处：比如，虽然盐酸氨溴索能够改善患者的呼吸道症状，但其对 COPD 的根本原因——气流受限的改善作用有限。这意味着药物并不能从根本上逆转 COPD 的病理过程，只能在一定程度上缓解患者的症状。再比如，COPD 患者常常伴随有其他并发症，如心血管疾病、骨质疏松等。单纯使用盐酸氨溴索治疗无法有效预防这些并发症的发生，因此患者仍然面临较高的健康风险。为此，结合其他治疗手段很有必要。康复训练作为 COPD 治疗的重要组成部分，能够通过提高患者的呼吸肌肌力、改善气体交换能力、增强肺部通气功能等方式，有效改善患者的肺功能和生活质量。

呼吸功能训练对于 COPD 患者至关重要，因为它不仅能够锻炼呼吸肌，改善患者的疲劳、乏力和呼吸困难，还能提高患者对

体力活动的耐受性，增强体质，从而预防和减少因缺氧、二氧化碳潴留等原因造成的肺功能损害。在本研究中，治疗后，B 组患者的 FVC、FEV1 及 PEF 均显著高于 A 组 ($P_{均}=0.000<0.001$)，且 B 组患者的 MRC 高于 A 组 ($t=25.677$, $P=0.000<0.001$)，且 RMS 及 6MWT 均高于 A 组 ($t=5.205$, $t=6.871$, $P_{均}=0.000<0.001$)。说明康复训练辅助盐酸氨溴索能够有效改善患者的肺功能、呼吸功能，这主要基于以下几个原因：康复训练通过特定的呼吸运动练习，可以增强呼吸肌的肌力，进而改善呼吸效率。经过康复训练，患者的肺部气体交换能力会有所提高，从而增加肺活量，优化肺部通气功能。加之，训练中的吹气球、缩唇呼吸等动作有助于扩张气道，减少气道阻力，使气道保持通畅。而盐酸氨溴索能够降低痰液的黏稠度，并促进肺表面活性物质的分泌，从而有助于痰液的排出，减少痰液在呼吸道内的积聚，改善通气^[4]。此外，盐酸氨溴索还可以减少炎症介质的产生，降低炎症对支气管黏膜的刺激，减少气道水肿和痉挛，有助于气道的通畅^[5]。而当患者肺功能及呼吸功能改善后，运动耐力也能相应改善。两者的结合可以加速盐酸氨溴索在呼吸道内发挥作用的速度，促进药物的有效吸收和利用，从而提高治疗效果。

COPD 患者常出现呼吸困难、咳嗽、咳痰等症状，并可能伴随一系列并发症，比如恶心呕吐、气胸、肺部感染、静脉血栓等，这些并发症的发生不仅加剧了患者的病情，还增加了治疗难度和患者的经济负担。本研究中，B 组患者的并发症总发生率 (2/3.17%) 显著低于 A 组 (8/12.69%) ($\chi^2=3.910$, $P=0.045<0.05$)，说明康复训练辅助盐酸氨溴索在减少患者并发症方面的优势。这主要有以下几方面的原因：盐酸氨溴索作为黏液溶解剂，能够增加呼吸道黏膜黏液腺的分泌，减少黏液腺分泌，从而降低痰液黏度，促进痰液排出。对于 COPD 患者而言，它可以改善患者的呼吸道症状，减轻呼吸困难和咳嗽等不适感^[6]。同时，康复训练能够增强患者的呼吸肌力量，改善呼吸功能，降低肌肉疲劳的发生率^[7]。这种综合治疗方法不仅提高了患者的舒适度，还降低了治疗风险，为患者带来了更好的治疗效果。

综上所述，在治疗 COPD 的过程中，康复训练辅助盐酸氨溴索可以改善患者的肺功能、呼吸肌肉力量，提高患者的运动耐力，降低并发症风险。

参考文献

- [1] 张玉凤. 盐酸氨溴索治疗老年慢阻肺合并肺部感染疗效与药物不良反应 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(28):176-177.
- [2] 徐亚梅. 慢阻肺合并肺部感染应用盐酸氨溴索治疗的临床效果研究 [J]. 系统医学, 2021, 6(22):126-128.
- [3] 何新鹏. 雾化吸入盐酸氨溴索对慢阻肺急性加重期的效果 [J]. 中国城乡企业卫生, 2022, 37(01):131-132.
- [4] 曾丹丹, 何英璐. 糖皮质激素联合特布他林雾化治疗慢阻肺急性加重期患者的疗效及对炎症因子、肺功能的影响 [J]. 医学信息, 2022, 35(23):129-132.
- [5] 嵇玉, 赵晓霞, 朱利月, 等. 优化肺康复训练对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的临床疗效 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2019, 27(06):464-467.
- [6] 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.
- [7] 吴海燕, 钱钧, 李树雯, 等. 心肺康复运动训练对 COPD 稳定期患者肺功能的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(03):351-353.