

噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练 对慢性阻塞性肺疾病患者的疗效观察

马明铭, 杨子婵, 杨 慧, 李 芳*

(西宁市第一人民医院呼吸内科, 青海 西宁 810099)

摘要: **目的** 探讨噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能与炎症因子水平的影响。**方法** 选取西宁市第一人民医院于 2019 年 6 月至 2020 年 6 月收治的 84 例慢性阻塞性肺疾病患者, 将其按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各 42 例, 两组患者均进行肺康复训练, 对照组患者在肺康复训练的基础上采用氨茶碱缓释片治疗, 观察组患者在对照组的基础上联合噻托溴铵粉雾剂治疗, 两组患者均治疗 8 周。对比治疗后两组患者临床疗效, 治疗前后肺功能与炎症因子水平的变化。**结果** 治疗后观察组患者临床总有效率为 95.2%, 高于对照组的 81.0%; 治疗后两组患者的最大通气量实测值占预计值百分比 (MVV% pred)、第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁)、用力肺活量 (FVC)、第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量占比 (FEV₁/FVC) 均较治疗前升高, 且观察组较对照组升高; 而两组患者血清超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP)、白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子-α (TNF-α) 水平治疗后均下降, 且观察组均低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 慢性阻塞性肺疾病患者应用噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练治疗慢性阻塞性肺疾病可获得更佳的治疗效果, 更好地改善患者的肺功能, 降低患者体内炎症因子水平。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 噻托溴铵粉雾剂; 肺康复训练; 氨茶碱缓释片; 肺功能; 炎症因子

中图分类号: R563

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0086.03

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 以气流受限为主要特征。COPD 患者在发病时, 常表现为呼吸困难、活动受限等。氨茶碱为支气管扩张剂, 可解除 COPD 患者气道平滑肌痉挛, 为治疗该病的常用药物, 但伴随目前临床治疗要求的提高, 单独

用药不能迅速达到治疗预期^[1]。噻托溴铵作为新型抗胆碱药物, 不仅可扩张血管, 还可起到抗炎作用, 也被用于 COPD 的临床治疗^[2]。同时对患者进行缩唇呼吸、三球式呼吸训练等肺功能康复的干预, 可更有效地促进患者康复^[3]。基于此, 本文旨在探讨噻托溴铵粉雾剂联合肺康

作者简介: 马明铭, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 肺部疾病的诊疗。

通信作者: 李芳, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 肺部疾病的诊疗。E-mail: 33271361@qq.com

组, 提示闭合撬拨复位经皮空心螺钉内固定术损伤小, 可有效改善后踝骨折患者踝关节功能, 改善预后, 促进康复。

综上, 闭合撬拨复位经皮空心螺钉内固定术损伤小, 能够缩短骨痂形成时间、骨折愈合时间及住院时间, 降低出血量, 同时可有效改善后踝骨折患者踝关节功能, 安全有效, 值得临床进一步研究推广应用。

参考文献

- [1] 胡小军, 谭响, 谢继勇, 等. 关节镜辅助下闭合复位经皮 Herbert 空心螺钉内固定治疗胫骨远端 Salter-Harris III, IV 型骨骺骨折临床研究 [J]. 重庆医学, 2020, 49(20): 3395-3398.
- [2] 石丹, 张会久, 周达岸. 闭合复位经皮空心螺钉内固定与切开复位内固定治疗踝关节骨折疗效对比研究 [J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(2): 186-188, 216.
- [3] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 13.

- [4] 赵学寨, 李海军, 孟彩云, 等. 可吸收螺钉与金属螺钉内固定修复踝关节骨折: 生物相容性及踝关节功能比较 [J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(31): 4687-4692.
- [5] 杨宏志, 廖建平, 王溪淳, 等. 透视下小切口骨刀撬拨治疗跟骨骨折的临床应用研究 [J]. 生物骨科材料与临床研究, 2019, 16(2): 35-38.
- [6] 白宏, 唐世技, 郑义, 等. 三种手术方案治疗跟骨关节内骨折的临床疗效及对机体内环境的影响 [J]. 生物医学工程与临床, 2020, 24(5): 544-549.
- [7] 王宝喜, 蔺广生, 康军锋. 闭合复位经皮空心螺钉内固定术在踝关节骨折患者中的应用价值 [J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(22): 49-51.
- [8] 陈雪冲, 刘小勇, 王国华, 等. 闭合复位经皮空心钉及钢板内固定治疗踝关节骨折的疗效分析 [J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(4): 233-235.

训练对 COPD 患者肺功能与炎性因子水平的影响, 为以后临床提供更有价值的治疗方法, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将西宁市第一人民医院于 2019 年 6 月至 2020 年 6 月收治的 COPD 患者 84 例, 根据随机数字表法分为对照组 (42 例) 和观察组 (42 例)。对照组患者中男性 24 例, 女性 18 例; 年龄 36~79 岁, 平均 (48.2±6.3) 岁。观察组患者中男性 25 例, 女性 17 例; 年龄 35~78 岁, 平均 (47.8±7.9) 岁。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可进行对比分析。诊断标准: 参照《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》^[4] 中的相关诊断标准。纳入标准: 符合上述诊断标准, 且病情较为稳定者; 未接受系统化糖皮质激素治疗者; 入院前 4 周无急性发作者等。排除标准: 患有心、肺、肝肾等重要器官的严重功能障碍者; 存在明显记忆损害者; 无法进行正常的沟通交流者等。入选的患者对本研究内容均知情同意, 且本研究经西宁市第一人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组患者给予常规止咳、平喘等治疗后, 采用氨茶碱缓释片 [烟台鲁银药业有限公司, 国药准字 H37020065, 规格: 按 $C_2H_8N_2(C_7H_8N_4O_2)_2 \cdot 2H_2O$ 计 0.1 g] 口服治疗, 0.1 g/次, 2 次/d。观察组患者在上述治疗的基础上联合噻托溴铵粉雾剂 [正大天晴药业集团股份有限公司, 国药准字 H20060454, 规格: 18 μ g (以噻托铵计)] 吸入治疗, 18 μ g/次, 1 次/d。两组患者均治疗 8 周。

1.2.2 护理干预 两组患者均行肺康复训练。①缩唇呼吸: 患者缓慢呼吸, 指导患者用鼻腔吸气, 嘴唇呈鱼嘴状进行呼气, 在呼气时, 双手轻轻地按压腹部, 将气体完全呼出。②腹式呼吸: 患者站立或坐位, 双手分别按压胸腔和腹部, 采用鼻腔吸气, 口腔呼气, 并控制呼吸的频率, 10~15 min/次, 2 次/d。③三球式呼吸训练器康复: 患者取坐位, 用嘴含住咬嘴吸气, 使球体上升, 并观察球体所处的位置, 尽量长时间的保持球体在升起的状态, 在呼气时采用缩唇呼气, 15 min/次, 3 次/d。两组患者均连续干预

8 周。

1.3 观察指标 ①治疗后临床疗效。根据《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》^[4] 将患者治疗后的临床疗效分为显效、有效和无效, 显效: 患者肺部啰音基本消失, 痰黏、呼吸困难等症状基本消失; 有效: 肺部啰音有所改善, 痰黏等症状有所好转; 无效: 临床症状与肺部啰音均未见改善, 且患者病情加重。总有效率 = 显效率 + 有效率。②治疗前后肺功能指标。包括最大通气量实测值占预计值百分比 (MVV% pred)、第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁)、用力肺活量 (FVC)、第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量占比 (FEV₁/FVC), 采用综合肺功能仪检测。③治疗前后炎性因子水平。采集两组患者空腹静脉血 5 mL, 以 3 500 r/min 的转速, 离心 5 min, 使血清分离, 采用酶联免疫吸附法检测超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP)、白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件分析数据, 计量资料 (肺功能指标、炎性因子水平) 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验; 计数资料 (临床总有效率) 以 [例 (%)] 表示, 行 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 观察组患者治疗后临床总有效率为 95.2%, 对照组患者治疗后临床总有效率为 81.0%, 观察组较对照组高, 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	42	18(42.9)	16(38.1)	8(19.0)	34(81.0)
观察组	42	22(52.4)	18(42.9)	2(4.8)	40(95.2)
χ^2 值					4.086
P 值					<0.05

2.2 肺功能 经过治疗后, 两组患者 MVV% pred、FEV₁、FVC、FEV₁/FVC 均高于治疗前, 且观察组高于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 2。

2.3 炎性因子 经过治疗后, 两组患者血清 IL-6、hs-CRP、TNF- α 水平均低于治疗前, 且观察组低于对照

表 2 两组患者肺功能指标评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MVV% pred(%)		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	治疗前	治疗后
对照组	42	41.2±7.3	55.1±8.5*	1.2±0.3	1.7±0.1*	1.9±0.3	2.6±0.1*	59.6±4.3	62.1±4.1*
观察组	42	40.8±6.8	71.6±9.8*	1.2±0.1	2.2±0.2*	1.8±0.2	3.1±0.2*	58.1±4.8	69.0±4.2*
t 值		0.260	8.243	0.000	14.491	1.797	14.491	1.508	7.619
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P<0.05$ 。MVV% pred: 最大通气量实测值占预计值百分比; FEV₁: 第 1 秒用力呼气容积; FVC: 用力肺活量; FEV₁/FVC: 第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量占比。

组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

临床对 COPD 患者进行的常规治疗主要围绕抗感染、镇咳、解痉、氧疗, 以及支气管扩张药物治疗, 其中氨茶碱作为嘌呤受体阻滞剂, 在支气管平滑肌的松弛方面有突出作用, 可促进支气管扩张, 并收缩膈肌, 但对于肺功能的改善治疗效果不理想, 需与其他药物进行联合治疗, 从而使肺活量增加, 改善肺通气功能^[5]。

噻托溴铵粉雾作为长效的抗 M 胆碱药物, 不仅可有效扩张支气管, 还可对 COPD 患者症状、肺功能等均予以改善^[6]。MVV% pred、FEV₁、FVC、FEV₁/FVC 作为测量肺功能的指标, 可直观反映患者肺功能受损情况, 其水平升高表明患者肺功能得以改善。噻托溴铵粉雾可持续舒张支气管中央、周围管腔, 减少气道静息阻力, 增加吸气流, 促进呼吸困难症状改善, 并对肺过度膨胀进行有效控制, 以提高肺部顺应性^[7]。在此基础上, 对两组患者实施肺康复训练, 通过缩唇呼吸、呼吸操等训练辅助患者恢复呼吸频率, 进而改善肺功能, 促进病情恢复, 有利于预后改善^[8]。根据上述研究结果显示, 两组患者临床总有效率、肺功能指标经过治疗后, 观察组均高于对照组, 提示噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练在 COPD 患者的临床治疗中相较氨茶碱缓释片更能提高患者临床疗效, 进一步改善肺功能。

此外, 相关研究提出, 在 COPD 的发生、发展过程中, 炎性因子所起到的作用十分关键, 其中血清 IL-6、hs-CRP、TNF- α 作为典型的炎性因子, 在 COPD 患者机体受损时, 会大量释放, 造成炎症加重, 感染部位增加, 而感染会使患者病情进一步加剧^[9]。噻托溴铵可选择性与 M1、M3 受体结合, 充分发挥其抗炎效用, 抑制机体内炎性因子的释放, 减轻患者气道炎症反应^[10]。根据上述研究结果显示, 观察组患者治疗后炎性因子水平均较对照组降低, 提示噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练在 COPD 患者中相较氨茶碱缓释片更能抑制体内炎性反应, 减轻机体损伤。

综上, 采用噻托溴铵粉雾剂联合肺康复训练对 COPD

展开治疗, 能够获得更佳的治疗效果, 更好地改善患者的肺功能, 降低患者体内炎性因子水平, 可在临床上进行推广和应用。

参考文献

- [1] 袁寿荣, 李翠衡. 化痰平喘片联合氨茶碱缓释片治疗慢性阻塞性肺气肿的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(5): 595-598.
- [2] ANZUETO A, MIRAVITLLES M. Tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease-a review of clinical development[J]. Resp Res, 2020, 21(1): 199.
- [3] 杨艳梅, 金正慧, 陈翠. 深呼吸训练器大负荷吸肌训练对稳定期慢性阻塞性肺病患者运动耐力及呼吸困难程度的影响研究 [J]. 中国医学装备, 2018, 15(7): 80-83.
- [4] 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.
- [5] 姜锋, 郑洪飞, 柳雅军, 等. 噻托溴铵吸入剂联合茶碱缓释片治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2017, 33(22): 2233-2235, 2238.
- [6] 廖玲, 郑文, 吴成辉. 吸入拉西林-舒巴坦与噻托溴铵吸入剂联用对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者伴肺部感染的疗效评价 [J]. 抗感染药学, 2017, 14(4): 849-851.
- [7] KHAN G M, PANT P. Role of Ipratropium Bromide and Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease[J]. Int J Respir Pulm Med, 2017, 2(3): 73-77.
- [8] 杭燕萍, 赵明明, 张希龙. 三球式呼吸训练器在老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者早期肺康复中的应用价值 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2019, 18(5): 336-340.
- [9] 吴阳, 彭强, 龚翔. 血清炎性因子表达水平与慢性阻塞性肺疾病合并肺部感染严重程度的关系研究 [J]. 临床肺科杂志, 2020, 25(3): 437-439.
- [10] 连玉菲, 任炳楠, 韩晓雯, 等. 噻托溴铵联合乌司他丁对 COPD 患者 T 淋巴细胞, 炎性因子及肺功能的影响 [J]. 河北医药, 2016, 38(20): 3114-3117.

表 3 两组患者炎性因子指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IL-6(pg/mL)		hs-CRP(mg/L)		TNF- α (μ g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	42	60.5 \pm 3.5	54.3 \pm 4.3*	3.6 \pm 0.3	2.8 \pm 0.2*	2.6 \pm 0.1	2.0 \pm 0.2*
观察组	42	60.3 \pm 4.4	47.5 \pm 3.5*	3.7 \pm 0.5	2.6 \pm 0.3*	2.6 \pm 0.2	1.3 \pm 0.1*
t 值		0.231	7.948	1.111	3.595	0.000	20.288
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。IL-6: 白细胞介素-6; hs-CRP: 超敏-C 反应蛋白; TNF- α : 肿瘤坏死因子- α 。