

· 论著 ·

糖皮质激素与特布他林联用治疗慢阻肺急性加重期的疗效及对血气指标的影响*

翟婷婷 王 峰* 李 颖

商丘市第一人民医院(河南 商丘 476100)

【摘要】目的 探究糖皮质激素+特布他林治疗急性加重期慢阻肺的疗效及对患者动脉血气指标水平的影响。方法 采用回顾性研究,选取2021年1月至2022年12月期间在商丘市第一人民医院接受治疗的108例COPD急性加重期患者,按照随机数字表法将患者分为观察组(糖皮质激素+特布他林治疗)与对照组(特布他林治疗),每组54例。比较两组患者的临床疗效、治疗前后的肺功能指标[第一秒用力呼气容积(FEV1),用力肺活量(FVC),最大呼气中段平均流速(MMEF),呼气峰值流速(PEF)]、炎症指标[C反应蛋白(CRP),白细胞介素-6(IL-6),肿瘤坏死因子- α (TNF- α)]、血气分析指标[动脉血氧分压(PaO₂),动脉血二氧化碳分压(PaCO₂),血氧饱和度(SaO₂)]以及生活质量。结果 观察组患者治疗总有效率高于对照组($P<0.05$);治疗后,观察组FEV1、FVC、MMEF、PEF等肺功能指标水平均较对照组更高($P<0.05$);观察组CRP、IL-6、TNF- α 等炎症指标水平均较对照组更低($P<0.05$);观察组PaCO₂水平较对照组更低,PaO₂、SaO₂水平较对照组更高($P<0.05$);观察组生活质量各个维度的评分均较对照组更高($P<0.05$)。结论 糖皮质激素+特布他林联合用药方案治疗急性加重期慢阻肺,可有效改善患者肺功能,减轻炎症反应,优化血气分析指标,提高治疗效果及患者的生活质量,值得临床推广应用。

【关键词】急性加重期慢阻肺;糖皮质激素;特布他林;血气指标;肺功能;炎症反应

【中图分类号】R563

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关计划(联合共建)项目(LHGJ20190753)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.5.024

Effect of Glucocorticoid Combined with Terbutaline in the Treatment of Acute Exacerbation of COPD and Its Influence on Blood Gas Indexes*

ZHAI Ting-ting, WANG Feng*, LI Ying.

Shangqiu First People's Hospital, Shangqiu 476100, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the efficacy of glucocorticoid plus terbutaline in the treatment of acute exacerbation COPD and the effect on the level of arterial blood gas index in patients. **Methods** A retrospective study was conducted to select 108 patients with acute exacerbation of COPD who received treatment in Shangqiu First People's Hospital from January 2021 to December 2022. According to random number table method, the patients were divided into observation group (glucocorticoid + terbutaline treatment) and control group (terbutaline treatment), with 54 cases in each group. The clinical efficacy, pulmonary function indexes [first second forced expiratory volume (FEV1), forced vital capacity (FVC), maximum mid-expiratory mean flow rate (MMEF), peak expiratory flow rate (PEF)], inflammation indexes [C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6)], before and after treatment were compared between the two groups. Tumor necrosis factor- α (TNF- α), blood gas analysis indicators [partial pressure of arterial oxygen (PaO₂), partial pressure of arterial carbon dioxide (PaCO₂), oxygen saturation (SaO₂)] and quality of life. **Results** The total effective rate in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of pulmonary function indexes such as FEV1, FVC, MMEF, PEF in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The levels of CRP, IL-6, TNF- α and other inflammatory indicators in observation group were lower than those in control group ($P<0.05$). The PaCO₂ level in the observation group was lower than that in the control group, and the PaO₂ and SaO₂ levels were higher than that in the control group ($P<0.05$). The scores of all dimensions of quality of life in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Glucocorticoid combined with terbutaline in the treatment of acute exacerbation COPD can effectively improve lung function, reduce inflammation, optimize blood gas analysis index, improve treatment effect and quality of life of patients, and is worthy of clinical application.

Keywords: Acute Exacerbation COPD; Glucocorticoid; Terbutaline; Blood Gas Index; Lung Function; Inflammatory Response

慢阻肺(COPD),是临床上非常常见的一种呼吸系统慢性疾病^[1]。导致其发生的确切病因当前尚未清晰,但多可以肯定与空气污染、吸烟等外在环境因素和遗传、先天性肺发育不良等内在个体因素相关^[2]。该疾病以40岁以上中老年人为主要发病群体,并以慢性咳嗽等为主要症状表现,同时亦可危及患者生命安全,具有较大的危害性^[3]。与此同时,该疾病有急性加重期和稳定期两大分期,前者病况不稳定,随时可发生改变,需积极

施以科学有效的治疗措施来保障患者身心健康与生活质量^[4]。当下,临床针对急性加重期慢阻肺的治疗,除常规止咳等治疗措施外,还将使用支气管扩张剂,如特布他林,具有较为不错的临床治疗效果,但依然有待改善提升^[5]。有研究显示,在扩张支气管的基础上联合使用糖皮质激素类药物对该疾病患者进行治疗,可促使患者临床疗效进一步提升^[6]。基于此,文本将针对以上两种药物的联合使用效果展开深入探究,报告如下。

【第一作者】翟婷婷,女,住院医师,主要研究方向:慢阻肺、肺癌。E-mail: tt1785263@126.com

【通讯作者】王 峰,男,主任医师,主要研究方向:慢阻肺、肺癌。E-mail: wangf9726315@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用回顾性研究,研究对象为2021年1月至2022年12月期间在商丘市第一人民医院接受治疗的108例COPD急性加重期患者。

纳入标准:符合慢性阻塞性肺疾病诊疗规范(2011年版)中相关诊断标准的患者,如具有慢性咳嗽、咳痰、胸闷、喘息等临床症状的患者,或者是具有肋间隙增宽、呼吸动度减低等肺气肿体征的患者^[7]。经肺部CT检查明确为急性加重期慢阻肺的患者。临床资料完善且治疗依从性较好的患者。排除标准:对本次研究过程中所使用的各类治疗药物有过敏反应的患者。精神方面存有问题的患者;合并有较为严重的脏器器质性疾病患者。依据随机数字表法原则将患者分为对照组(54例)与观察组(54例)。对照组:男性34例,女性20例;年龄40~65岁,均值(52.45±5.28)岁;观察组:男性33例,女性21例,年龄41~66岁,均值(52.47±5.26)岁。两组一般资料对比($P>0.05$),具有可比性。本研究不违反国家法律法规,符合医学伦理原则。

1.2 方法 对照组治疗方案为给予患者雾化吸入特布他林(四川美大康华康药业有限公司,国药准字H20203158):取1mL置于雾化器内,雾化吸入,时间保持15至20分钟,每天共需要接受两次治疗。

观察组治疗方案为给予患者雾化吸入特布他林及雾化吸入糖皮质激素布地奈德混悬液(南京力成药业有限公司,国药准字H20244102):特布他林用药同上,糖皮质激素用药如下,取2mL雾化吸入,时间保持在15至20分钟,每天共需要接受两次治疗。

两组在以上基础上均还需接受常规的抗感染、止咳、平喘治疗,治疗周期均为一周。

1.3 观察指标 (1)临床疗效:通过临床症状消退情况与血气指标改善情况进行判定,其中各临床症状均已全部消退,同时各血气指标均已达到正常范围值为显效;各临床症状基本改善,同时各血气指标均大幅度改善为有效;各临床症状与各血

气指标未见改善为无效。(2)肺功能指标:包括FEV1、FVC、MMEF、PEF四项,以FGC-A+的便携式肺功能仪测定。(3)炎症因子:包括CRP、IL-6、TNF- α 三项,以酶联免疫吸附法测定。(4)血气指标:包括PaO₂、PaCO₂、SaO₂三项,于患者空腹状态下采取2mL动脉血,制成标本,置于深圳市理邦医疗仪器有限公司所生产的型号为i15的血气生化分析仪中检测。(5)生活质量^[8]:以GQOLI-74量表评估,共涉及四个维度,每个维度总分100分,得分高则说明生活质量高。

1.4 统计学方法 使用SPSS 24.0对数据进行处理,计量、计数资料分别以($\bar{x} \pm s$)和[n(%)]表示,组间对比分别使用 χ^2 /t检验;以 $P<0.05$ 表示差异显著。

2 结果

2.1 临床疗效 观察组疗效较对照组更高($P<0.05$),见表1。

2.2 肺功能指标比较 两组FEV1、FVC、MMEF、PEF这四项肺功能指标水平治疗前比较差异小($P>0.05$),治疗后观察组均更高($P<0.05$),见表2。

2.3 炎症因子水平比较 两组CRP、IL-6、TNF- α 这三项炎症因子水平治疗前比较差异小($P>0.05$),治疗后观察组均更低($P<0.05$),见表3。

2.4 动脉血气指标 两组PaO₂、PaCO₂、SaO₂这三项血气指标水平治疗前比较差异小($P>0.05$),治疗后观察组PaCO₂水平更低,PaO₂、SaO₂水平更高($P<0.05$),见表4。

2.5 生活质量比较 两组躯体、心理、社会、物质生活这四个维度的生活质量评分治疗前比较差异小($P>0.05$),治疗后观察组均更高($P<0.05$),见表5。

表1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
对照组	54	20(37.04)	25(46.30)	9(16.67)	39(83.33)
观察组	54	30(55.56)	22(40.74)	2(3.70)	46(96.30)
χ^2 值					6.481
P值					0.013

表2 两组治疗前后肺功能指标比较

组别	例数	FEV1(L)		FVC(L)		MMEF(L/s)		PEF(L/s)	
		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	54	1.35±0.25	1.92±0.33 ^c	2.23±0.31	2.86±0.42 ^c	1.26±0.21	2.21±0.25 ^c	3.50±0.26	4.85±0.45 ^c
观察组	54	1.26±0.24	2.65±0.45 ^c	2.28±0.32	3.65±0.42 ^c	1.23±0.25	3.15±0.38 ^c	3.51±0.28	6.11±0.52 ^c
t值		0.201	5.124	0.216	5.223	0.210	5.568	0.195	6.021
P值		0.759	0.009	0.734	0.008	0.749	0.002	0.768	0.000

注:与同组治疗前比较,^c $P<0.05$ 。

表3 两组治疗前后炎症因子水平比较

组别	例数	CRP(mg/L)		IL-6(ng/L)		TNF- α (ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	35.12±2.02	17.04±1.98 ^b	4.25±1.22	3.45±0.75 ^b	24.13±2.01	13.02±1.63 ^b
观察组	54	35.26±2.01	10.13±1.04 ^b	4.23±1.26	2.15±0.45 ^b	24.05±1.95	8.01±0.65 ^b
t值		0.258	6.427	0.227	4.875	0.236	5.334
P值		0.639	0.000	0.702	0.014	0.658	0.007

注:与同组治疗前比较,^b $P<0.05$ 。

表4 两组治疗前后动脉血气指标比较

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)		SaO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	55.23±2.46	70.24±3.56 ^a	63.25±2.15	52.16±2.08 ^a	80.13±3.02	86.32±3.24 ^a
观察组	54	55.34±2.18	82.16±4.02 ^a	63.24±2.07	40.23±1.95 ^a	80.16±3.11	94.16±3.55 ^a
t值		0.203	6.847	0.198	6.587	0.211	6.274
P值		0.755	0.000	0.762	0.000	0.710	0.000

注：与同组治疗前比较，^aP<0.05。

表5 两组治疗前后生活质量比较(分)

组别	例数	躯体功能		心理功能		社会功能		物质生活状态	
		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	54	62.35±2.16	72.33±2.65 ^d	60.62±2.54	73.22±2.16 ^d	60.34±2.51	72.16±2.45 ^d	61.48±2.79	70.39±3.25 ^d
观察组	54	62.45±2.18	83.65±2.48 ^d	60.39±2.47	85.46±2.78 ^d	60.39±2.45	83.22±2.07 ^d	61.32±2.57	82.45±2.46 ^d
t值		0.265	6.854	0.255	7.012	0.271	6.897	0.279	7.141
P值		0.613	0.000	0.640	0.000	0.601	0.000	0.594	0.000

注：与同组治疗前比较，^dP<0.05。

3 讨论

慢阻肺作为临床常见呼吸系统疾病，发病率一直居高不下，尤其是在环境遭受污染，人们不良生活习惯增多，以及老龄化加剧的社会环境背景下，其发病率更是呈现出了逐年上涨的趋势^[9]。与此同时，作为住院患者死亡的主要因素所在，其死亡率甚至已经高达有42%，尤其是急性加重期患者，伴随着各项临床症状的加重，患者生命安全将遭受严重威胁^[10]。基于此，全面加强对慢阻肺急性加重期患者的治疗研究是非常必要的。

在本研究中，对照组患者在常规止咳、平喘与抗感染治疗的基础上采用了特布他林进行治疗，最终获得了83.33%的临床治疗有效率，同时患者的PaO₂、PaCO₂、SaO₂这三项血气指标水平，CRP、IL-6、TNF-α这三项炎症因子水平，FEV1、FVC、MMEF、PEF这四项肺功能指标水平，以及生活质量评分均更优于治疗前，由此说明特布他林对于该疾病的治疗有着较为不错的治疗效果。分析其原因如下：首先，就血气指标改善而言。特布他林主要通过激活气道平滑肌中的β₂受体，使细胞内的环磷腺苷含量升高，可松弛气道平滑肌，缓解支气管痉挛，促进气体交换，迅速改善通气功能^[11]。但单一使用时，作用较为局限。布地奈德作为一种强效的糖皮质激素，具有显著的抗炎作用。二者联合，布地奈德可增强β₂受体的表达，提高气道平滑肌对特布他林的敏感性，协同发挥舒张支气管的作用，更好地改善通气，纠正动脉血气异常^[12]。其次，就炎症指标改善而言。特布他林虽能缓解支气管痉挛，但对炎症的抑制作用微弱。慢阻肺急性加重期，体内炎症因子如CRP、IL-6、TNF-α等大量释放，引发气道炎症、黏液高分泌和肺组织损伤。布地奈德则能作用于炎症细胞和炎症介质，抑制炎症因子的产生与释放，减轻炎症细胞浸润，降低气道高反应性^[13]。联合使用时，布地奈德弥补了特布他林抗炎的不足，从根源上减轻炎症反应，进而降低CRP、IL-6、TNF-α等炎症因子水平，减少炎症对肺组织及全身的损害，促进病情恢复。然后，就肺功能指标改善而言。特布他林舒张支气管可短暂改善肺通气，但对改善肺功能的长期效果有限。联合布地奈德后，除增强支气管舒张作用外，还能减轻炎症对肺实质和气道结构的破坏。布地奈德抑制炎症介导的肺组织重塑，减少气道壁增厚和纤维化，使气道保持通畅，增加肺的弹性回缩力^[14]。这使得FEV1、FVC、

MMEF、PEF等肺功能指标得到更显著提升，改善患者的通气和换气功能，提高肺的整体效能。最后，就生活质量提升而言。慢阻肺急性加重期患者常因呼吸困难、咳嗽、咳痰等症状，在生理、心理和社会功能等维度受到严重影响。单一特布他林治疗无法全面缓解这些问题。联合治疗有效改善血气指标、控制炎症和提升肺功能，可显著减轻患者的临床症状。呼吸困难缓解使患者活动耐力增强，能够更自如地进行日常活动，生理功能得到改善；症状减轻也缓解了患者焦虑、抑郁等负面情绪，提升心理健康水平；而活动能力和心理状态的改善，又有助于患者更好地融入社会，增强社会功能^[15]。由此，在各维度生活质量评分上，联合治疗组均优于单一用药组。

综上所述，联合用药疗效显著，可显著改善患者血气指标与肺功能，并可大幅度降低患者炎症反应，促使患者保持健康，获得高质量生活状态，值得推广。

参考文献

- [1] 付亚君, 张纳. 糖皮质激素联合特布他林对慢阻肺急性加重期患者的临床疗效及血气指标的影响研究[J]. 贵州医药, 2022, 46(12): 1874-1875.
- [2] 曾丹丹, 何英聪. 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.
- [3] 沈小钦. 糖皮质激素+特布他林在急性加重期慢阻肺治疗中的效果及其对提升患者生存质量的作用分析[J]. 名医, 2022(14): 141-143.
- [4] 张梅. 糖皮质激素联合特布他林治疗老年慢阻肺急性加重期患者的临床效果[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(14): 21-24.
- [5] 李国军. 糖皮质激素+特布他林雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期的临床疗效分析[J]. 基层医学论坛, 2022, 26(1): 132-134.
- [6] 余保. 特布他林联合糖皮质激素与谷胱甘肽治疗慢阻肺急性加重期的疗效及对患者炎症因子水平的影响[J]. 黑龙江中医药, 2021, 50(4): 201-202.
- [7] 魏玉明. 糖皮质激素联合特布他林治疗慢阻肺急性加重期患者对其mMRC、CAT评分的影响[J]. 名医, 2021(12): 107-108.
- [8] 张兰英. 特布他林联合糖皮质激素与谷胱甘肽治疗慢阻肺急性加重期的疗效及对患者炎症因子水平的影响[J]. 临床研究, 2021, 29(3): 58-59.
- [9] 李亚珍. 早期肺功能康复训练对ICU慢阻肺机械通气患者肺功能、谵妄及呼吸力学指标的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(6): 33-35.
- [10] 袁楠. 方理超. 有创-无创序贯机械通气治疗慢阻肺疾病合并呼吸衰竭的效果观察[J]. 系统医学, 2019, 4(18): 37-40.
- [11] 王芳, 李德维. 血清降钙素指导慢阻肺急性加重期抗生素应用的疗效观察[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(4): 31-33.
- [12] 高第. 糖皮质激素与特布他林联合急性加重期慢阻肺的临床疗效及肺功能改善情况[J]. 系统医学, 2021, 6(5): 67-69.
- [13] 陈芳. 糖皮质激素联合特布他林治疗急性加重期慢阻肺对患者血气指标及肺功能的改善[J]. 医学食疗与健康, 2021, 19(1): 39-40.
- [14] 钟文辉. 糖皮质激素联合特布他林治疗慢阻肺急性加重期对血气指标的影响[J]. 北方药学, 2020, 17(6): 42-43.
- [15] 刘晓冬, 胡克. 特布他林联合糖皮质激素与谷胱甘肽治疗慢阻肺急性加重期的疗效及对患者炎症因子水平的影响[J]. 河北医学, 2020, 26(1): 71-75.

(收稿日期: 2023-08-19) (校对编辑: 翁佳鸿)