

## 基于抗衰效应探究乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化 治疗老年慢阻肺患者效果

李爱荣

山东省菏泽市鄄城县李集镇卫生院苏阁分院 山东菏泽

**【摘要】目的** 基于抗衰效应探究乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化治疗老年慢阻肺患者的效果。**方法** 参与本次研究患者的数量 60 例，研究的起始时间为 2024 年 1 月份，截止时间为 2024 年 12 月份，将其分成两组，对照组与实验组，每组患者的数量为 30 例，对照组为布地奈德雾化吸入；实验组在对照组基础上提供乙酰半胱氨酸治疗，分析两组患者的血氧指标、炎症因子、不良反应、生活质量。**结果** 两组患者提供不同的干预措施后，实验组患者的血氧指标优于对照组， $p<0.05$ ，评估患者的炎症因子水平，实验组患者的炎症因子水平显佳， $p<0.05$ ，对比患者的不良反应，实验组患者不良反应低于对照组， $p<0.05$ ，对比患者生活质量，实验组优于对照组， $p<0.05$ 。**结论** 对老年慢阻肺患者提供乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化治疗，可以改善患者的血氧指标，稳定患者的炎症因子水平，降低不良反应的产生，值得提倡。

**【关键词】** 抗衰效应；乙酰半胱氨酸；布地奈德；雾化治疗；老年慢阻肺

**【收稿日期】** 2025 年 3 月 26 日

**【出刊日期】** 2025 年 4 月 30 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250220

**To explore the effect of acetyl cysteine combined with budesonide in the treatment of senile COPD patients  
based on the anti-aging effect**

Airong Li

Yuncheng County, Heze City, Shandong Province, Liji town Health Center, Suge Branch, Heze, Shandong

**【Abstract】Objective** To explore the effect of acetyl cysteine combined with budesonide atomization in the treatment of elderly patients with COPD based on the anti-aging effect. **Methods** A total of 60 patients participated in this study. The study started from January 2024 and ended from December 2024. They were divided into two groups, control group and experimental group, with 30 patients in each group. The experimental group was treated with acetylcysteine on the basis of the control group, and the blood oxygen index, inflammatory factors, adverse reactions and quality of life of the two groups were analyzed. **Results** After the two groups of patients were provided with different intervention measures, the blood oxygen index of the experimental group was better than that of the control group,  $p<0.05$ , the level of inflammatory factors of the patients was assessed, the level of inflammatory factors of the experimental group was significantly better,  $p<0.05$ , the adverse reactions of the patients were compared, the adverse reactions of the experimental group were lower than that of the control group,  $p<0.05$ , the quality of life of the patients was compared. The experimental group was superior to the control group ( $p<0.05$ ). **Conclusion** Providing acetyl cysteine and budesonide atomization therapy for elderly COPD patients can improve the blood oxygen index, stabilize the level of inflammatory factors in patients, and reduce the occurrence of adverse reactions, which is worth advocating.

**【Keywords】** Anti-aging effect; Acetylcysteine; Budesonide; Atomization therapy; Senile COPD

慢性阻塞性肺疾病作为一种常见的呼吸系统疾病，以气道和气流受阻为主，患者会出现呼吸困难、运动耐力下降，患者表现为气促、喘息、生活质量下降等，严

重的会引发患者出现心力衰竭。布地奈德作为慢阻肺患者常用的治疗方式，可以实现抑制气道重塑，缓解患者出现气道痉挛的症状，具有一定的治疗效果，单一用

药临床治疗效果受到了限制，需要与其他药物联合治疗<sup>[1]</sup>。该病具有明显的年龄依赖，该病发病机制与衰老密切相关，细胞衰老作为细胞复制能力丧失的重要标志，与年龄相关的炎症性疾病占据着重要的地位。对于慢阻肺患者而言，其年龄相对较大，在肺中有较多的衰老细胞，患者的炎症反应较为明显。乙酰半胱氨酸作为一种潜在的抗衰活性药物，可以实现清除自由基，调控细胞代谢的目的，确保 DNA 处于稳定的状态，延缓患者细胞老化的风险，而且有效的促进了痰液的排出，提高机体的抗氧化能力，降低了免疫反应引发的肺部损伤，实现抑制病原菌在气道当中定植的效果，可能实现双重治疗的目的。本文就基于乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化治疗老年慢阻肺的效果进行讨论，详见下文：

1 资料与方法

1.1 一般资料

参与本次研究患者的数量为 60 例，研究的起始时间为 2024 年 1 月份，截止时间为 2024 年 12 月份，随机分成对照组和实验组，每组 30 名患者，对照组，年龄 61-84 岁，平均年龄为 75.65±2.44 岁，男性 18 名，女性 12 名，实验组年龄 61-85 岁，平均年龄 76.48±2.46 岁，男性 19 名，女性 11 名。分析所有患者的基础资料，并细划分析，P>0.05。

纳入标准：患者确诊为慢阻肺；身体状况良好；可以配合检查；临床资料齐全；对本次研究知情同意；

排除标准：入院前 30 天内病情加重，且无缓解；哮喘疾病；心力衰竭，重大脏器疾病；临床资料不全。

1.2 方法

所有患者入院后提供抗感染、抗炎、平喘等常规治疗，必要时吸氧干预，改善患者的缺氧症状。

对照组提供雾化吸入布地奈德混悬液（正大天晴药业集团股份有限公司，国药准字号 H20203063），每次 2mg，每天两次，用药七天。实验组在对照组基础上提供乙酰半胱氨酸（ZAMBON S.p.A，批号 JX20170123）治疗，每次 0.3g；雾化吸入，每天两次，用药七天<sup>[2]</sup>。

1.3 观察指标

1.3.1 分析两组患者的治疗效果（显效，患者的呼吸困难、喘息、咳嗽症状消失；血气指标正常；显效；症状改善，血气指标改；无效；无法满足上述标准）。

1.3.2 对比患者的血气指标。

1.3.3 评估患者的炎症因子水平。

1.3.4 分析患者的肺功能指标。

1.4 统计学方法

本次研究涉及到的计数用 n%表示，检验通过  $\chi^2$ 。计量资料使用（ $\bar{x}\pm s$ ），检验通过 t，所有数据均通过 SPSS21.0 软件进行统计分析，P<0.05，符合统计学意义，可以进行研究。

2 结果

2.1 实验组患者治疗效果优于对照组，p<0.05

2.2 治疗后，实验组患者的动脉血气指标优于对照组，p<0.05

2.3 治疗后，实验组患者的炎症因子水平优于对照组，p<0.05

2.4 实验组患者的肺功能指标优于对照组，p<0.05

2.5 实验组患者的生活质量优于对照组，p<0.05

表 1 分析两组患者治疗效果

| 组别  | 例数 | 治疗效果       |            |           |            |
|-----|----|------------|------------|-----------|------------|
|     |    | 显效         | 有效         | 无效        | 有效率        |
| 对照组 | 30 | 15（50.00%） | 10（33.33%） | 5（16.67%） | 25（83.33%） |
| 实验组 | 30 | 24（80.00%） | 3（10.00%）  | 3（10.00%） | 27（90.00%） |
| P 值 | -  | < 0.05     |            |           |            |

表 2 分析两组患者干预前后动脉血气指标（ $\bar{x}\pm s$ ）

| 组别  | SpO <sub>2</sub> |            | PaCO <sub>2</sub> |            | PaO <sub>2</sub> |            |
|-----|------------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|
|     | 干预前              | 干预后        | 干预前               | 干预后        | 干预前              | 干预后        |
| 对照组 | 91.24±9.82       | 95.85±2.54 | 47.38±8.34        | 42.69±7.59 | 93.74±6.58       | 96.92±7.36 |
| 实验组 | 91.85±8.79       | 98.69±3.26 | 47.25±9.26        | 38.03±7.51 | 93.79±7.05       | 98.98±8.84 |
| t   | -0.261           | 4.264      | 0.548             | -2.564     | -0.315           | 2.954      |
| p   | 0.781            | 0.015      | 0.557             | 0.014      | 0.736            | 0.011      |

表 3 分析两组患者治疗前后炎症因子水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | TNF- $\alpha$ (ng/ml) |                  | CRP (mg/L)       |                  | IL-6 (pg/ml)       |                   |
|-----|-----------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------------|
|     | 治疗前                   | 治疗后              | 治疗前              | 治疗后              | 治疗前                | 治疗后               |
| 对照组 | 63.15 $\pm$ 9.02      | 37.92 $\pm$ 6.84 | 32.84 $\pm$ 9.12 | 21.82 $\pm$ 4.18 | 119.48 $\pm$ 30.82 | 78.13 $\pm$ 12.21 |
| 实验组 | 62.48 $\pm$ 8.72      | 21.18 $\pm$ 4.72 | 32.93 $\pm$ 7.02 | 13.17 $\pm$ 2.71 | 121.48 $\pm$ 33.04 | 41.82 $\pm$ 6.92  |
| t   | 0.342                 | 12.715           | 0.018            | 14.826           | 0.674              | 16.927            |
| p   | 0.716                 | <0.05            | 0.817            | <0.05            | 0.518              | <0.05             |

表 4 分析两组患者肺功能指标 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | FEV1 (L)        |                 | FVC (L)         |                 | FEV1/FVC (%)     |                  |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|     | 干预前             | 干预后             | 干预前             | 干预后             | 干预前              | 干预后              |
| 对照组 | 1.52 $\pm$ 0.25 | 2.36 $\pm$ 0.31 | 2.52 $\pm$ 0.41 | 3.21 $\pm$ 0.41 | 60.54 $\pm$ 5.36 | 73.22 $\pm$ 6.15 |
| 实验组 | 1.53 $\pm$ 0.21 | 3.15 $\pm$ 0.36 | 2.53 $\pm$ 0.39 | 3.86 $\pm$ 0.51 | 61.42 $\pm$ 5.36 | 81.36 $\pm$ 6.47 |
| t   | 0.883           | 12.628          | 0.381           | 7.013           | 0.836            | 6.702            |
| p   | 0.391           | 0.000           | 0.704           | 0.000           | 0.506            | 0.000            |

表 5 分析两组患者的生活质量 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 项目   | 对照组              |                  | 实验组              |                  | t            | p           |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|
|      | 干预前              | 干预后              | 干预前              | 干预后              |              |             |
| 生理功能 | 64.35 $\pm$ 3.12 | 76.49 $\pm$ 9.21 | 6.79 $\pm$ 3.45  | 85.49 $\pm$ 9.42 | 0.428/5.624  | >0.05/<0.05 |
| 生理职能 | 63.48 $\pm$ 2.64 | 77.49 $\pm$ 8.26 | 63.79 $\pm$ 2.81 | 81.64 $\pm$ 5.24 | 0.314/4.927  | >0.05/<0.05 |
| 身体疼痛 | 45.62 $\pm$ 3.42 | 73.41 $\pm$ 5.72 | 45.28 $\pm$ 3.24 | 79.42 $\pm$ 5.62 | 0.628/10.692 | >0.05/<0.05 |
| 总体健康 | 48.78 $\pm$ 2.72 | 63.79 $\pm$ 5.41 | 48.67 $\pm$ 2.71 | 77.69 $\pm$ 5.01 | 0.514/8.628  | >0.05/<0.05 |
| 活力   | 49.56 $\pm$ 3.42 | 78.82 $\pm$ 3.62 | 49.52 $\pm$ 3.56 | 83.42 $\pm$ 6.42 | 0.327/7.423  | >0.05/<0.05 |
| 社会功能 | 46.71 $\pm$ 5.72 | 74.12 $\pm$ 5.71 | 46.82 $\pm$ 5.71 | 86.32 $\pm$ 5.41 | 0.692/8.193  | >0.05/<0.05 |
| 情感职能 | 43.78 $\pm$ 2.41 | 79.69 $\pm$ 5.42 | 43.82 $\pm$ 3.05 | 77.59 $\pm$ 8.72 | 0.795/6.425  | >0.05/<0.05 |
| 精神健康 | 46.92 $\pm$ 3.28 | 73.69 $\pm$ 6.14 | 46.75 $\pm$ 3.41 | 81.92 $\pm$ 4.58 | 0.628/9.512  | >0.05/<0.05 |

### 3 讨论

慢阻肺患者病程长,病情相对较为复杂,疾病呈现进行性加重的趋势,对患者的生活质量造成了较大的影响。分析该病的原因,考虑与蛋白酶-抗蛋白酶失衡密切相关,若患者的炎症因子处于过度表达的状态,会导致抗蛋白酶和蛋白酶之间的平衡被打破,导致患者出现了肺气肿,属于患者的病理状态<sup>[3-4]</sup>。若患者机体当中的蛋白酶、抗蛋白酶系统发生紊乱后,患者肺组织会受到多余蛋白酶的影响而失衡。当中患者机体当中的蛋白酶、抗蛋白酶系统发生紊乱后,肺组织发生受损的风险增加,当机体当中的蛋白去乙酰华酶活性因为氧化应激的影响呈现下降的趋势,患者会出现染色质重构,炎症基因表达增加,有效的促进了炎症介质释放,而且受到氧化应激的影响会导致气道分泌物异常增强导致患者抗蛋白酶失活,患者使用激素类药物的抗炎能效下降,患者病情加重<sup>[5]</sup>。该病的发病机制相对较为

复杂,疾病的不同机制之间存在密切的联系,最为主要的原因氧化应激。

对慢阻肺患者提供乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化吸收,分析其治疗效果,联合治疗的效果更佳,乙酰半胱氨酸作为一种效的溶粘类蛋白剂,具有较强的抗氧化能力,在治疗呼吸道疾病当中的使用率较高,乙酰半胱氨酸的抗氧化作用较佳,该药物作为一种硫醇类的化合物,可以提供巯基,通过降解机体当中的二硫键,组建成为新的 GSH,有效的发挥抗氧化的效果,而且该药物属于还原性谷胱甘肽前体,患者通过雾化吸入,药物当中的巯基可以溶解痰液或者黏液,分子内含活性的游离 SH 基团,可以促进痰液当中含酸性糖蛋白多肽二硫键断裂,继而促进痰液当中的 DNA 分子链直接分裂水解,同时分解黏蛋白,以实现发挥降低痰液当中黏性的目的,有效的改善了患者的呼吸困难以及肺功能指标<sup>[6-7]</sup>。患者在雾化吸入乙酰半胱氨酸后,可以抑

制细胞附着在机体的呼吸道之上,减少细菌定植的数量,患者长时间使用,可以提升患者对抗微生物感染的能力,有效的抑制呼吸道合胞病毒以及流感病毒所致的促炎介质的过程,抵抗白细胞聚集,减轻患者的炎症状况<sup>[8]</sup>。布地奈德作为一种糖皮质激素类药物,可以实现抑制气道内炎症因子的分泌和释放,强化肌体对于平滑肌  $\beta_2$  肾上腺素受体强化,使得患者机体的炎症反应得到减轻。

布地奈德作为一种肾上腺素糖皮质激素,通过与细胞质与细胞膜糖皮质激素受体有效的结合,使其在气道局部作用时间得到延长,以实现强抗炎的效果,提高了患者的气道高反应性,有效的改善了患者的肺功能指标。与乙酰半胱氨酸联合治疗,有效的清除了自由基,抑制了机体的氧化应激反应,延缓患者细胞老化的速度,调整了患者的线粒体功能,降低了线粒体的损伤以及老化情况,使得患者机体当中的 DNA 稳定性得到提升<sup>[9]</sup>。

两种药物联合治疗,改善了患者的血氧指标,对于老年慢阻肺患者而言,年龄偏大,肺功能受到损伤,会导致患者的干细胞活性发生改变,导致受到的组织修复再生受到影响,同时患者机体长期处于缺血以及缺氧的状态,导致细胞线粒体呼吸受到抑制,引发线粒体损伤<sup>[10]</sup>。联合治疗后,有效的改善了患者气管内纤毛的运动功能,清除了痰液,促进了患者气道功能的恢复。

下调了患者的炎症因子水平,过度的炎症反应作为老年慢阻肺患者的重要发病机制,患者雾化吸入布地奈德,与细胞质中的糖皮质激素受体形成复合物,会对细胞核中的基因翻译和转录受到抑制,布且布地奈德可以抑制免疫细胞迁移、活化,减少炎症细胞损伤以及浸润,实现了抗过敏、免疫抑制以及抗炎的效果。

综上所述,本文通过对老年慢阻肺患者提供乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化治疗,可以改善患者的炎症水平,提升患者的治疗效果,改善患者肺功能指标的同时,提升了患者的生活质量,满足了患者的治疗需求,值得在临床推广实施。

### 参考文献

- [1] 张红莉,杜明明,赵敏.基于抗衰效应探究乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化治疗老年慢阻肺患者效果[J].中国药物滥用防治杂志,2024,30(8):1487-1490.
- [2] 李桂琴.雾化吸入布地奈德联合 N-乙酰半胱氨酸泡腾片在慢阻肺患者治疗中的应用效果分析[J].医药前沿,2022,12(18):49-51.
- [3] 张磊.分析布地奈德联合沙丁胺醇及乙酰半胱氨酸雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病的临床效果[J].系统医学,2022,7(1):43-47.
- [4] 王希杰.布地奈德、特布他林联合乙酰半胱氨酸治疗 ICU 慢阻肺急性加重期伴呼吸衰竭的疗效分析[J].现代诊断与治疗,2022,33(1):66-68.
- [5] 巩欣宇.氨溴索联合乙酰半胱氨酸溶液雾化吸入在慢阻肺急性加重期治疗中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2024(11):116-119.
- [6] 杨文兴,王叶兰.吸入用乙酰半胱氨酸溶液在老年慢阻肺急性加重期的疗效观察[J].黑龙江中医药,2023,52(6):171-173.
- [7] MICHAEL P ,JOSEPH T ,JILL S , et al.HEALTH CARE RESOURCE USE AND COSTS ASSOCIATED WITH PROMPT INITIATION OF BUDESONIDE/ GLYCOPYRROLATE/ FORMOTEROL FUMARATE AMONG PATIENTS WITH COPD: THE EROS STUDY[J]. Chest,2023,164(4S):A4969-A4970.
- [8] David S ,Riju R ,Chad M , et al.IMPACT OF UMECLIDINIUM/VILANTEROL (UMEC/VI) VS TIOTRIPIUM (TIO), FLUTICASONE PROPIONATE/ SALMETEROL (FP/SAL), AND BUDESONIDE/ FORMOTEROL (B/F) ON TIME-TO-FIRST SEVERE EXACERBATION AMONG PATIENTS WITH COPD WITH HIGH COMORBIDITIES AND HIGH COSTS[J]. Chest,2020,158(4S):A1718-A1719.
- [9] Ryun H W ,Ho G L ,Hwan J K , et al.Effects of N-acetylcysteine inhalation therapy on the quality of life of patients with head and neck cancer who are receiving radiation therapy: a prospective non-randomized controlled multi-center study.[J].Journal of cancer research and clinical oncology,2020,147(prepublish):1-9.
- [10] Felice V ,Rebecca S B ,Maria M , et al.Activity of N-Acetylcysteine Alone and in Combination with Colistin against *Pseudomonas aeruginosa* Biofilms and Transcriptomic Response to N-Acetylcysteine Exposure.[J]. Microbiology spectrum,2022,10(4):e0100622-e0100622.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS