

- [13] 许友榜. 氨氯地平阿托伐他汀钙片治疗高血压合并冠心病的效果和安全性分析[J]. 心血管病防治知识: 学术版, 2020, 10(7): 9-11.
- [14] 于丽丽, 廉炜, 余晓英, 等. 氨氯地平联合阿托伐他汀钙治疗高血压合并冠心病患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(20): 2734-2737.
- [15] 陈伟钊. 氨氯地平联合阿托伐他汀钙片治疗高血压病合并冠心病的应用效果及不良反应发生率影响评价[J]. 心血管病防治知识: 学术版, 2020, 10(13): 37-39.
- [16] 冯莹. 氨氯地平联合不同他汀类药物治疗高血压并动脉粥样硬化效果比较[J]. 中国基层医药, 2024, 31(1): 90-95.

· 临床治疗 ·

脾多肽联合乙酰半胱氨酸对重症肺部感染老年患者的治疗效果分析

马高峰

(睢县人民医院 呼吸与危重症医学科, 河南 商丘 476900)

摘要: **目的** 探讨脾多肽联合乙酰半胱氨酸对重症肺部感染老年患者的治疗效果。**方法** 选择 2021 年 1 月至 2023 年 12 月睢县人民医院接诊的重症肺部感染老年患者 86 人作为研究对象, 依据随机数字表分为对照组 ($n=43$)、观察组 ($n=43$)。两组均接受常规治疗, 对照组在此基础上采用乙酰半胱氨酸雾化吸入, 观察组采用乙酰半胱氨酸雾化吸入联合脾多肽注射液滴注治疗。对比两组治疗前、后的相关临床指标: 肺功能指标 (动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压、氧合指数)、呼吸动力参数 (气道阻力, 峰值吸气压力, 平均气道压力)、血清应激指标 (血清游离皮质醇, 促肾上腺皮质激素)。对比两组的症状持续时间、机械通气时间、治疗效果以及严重不良反应情况。**结果** 治疗后, 观察组动脉血氧分压、氧合指数、峰值吸气压力高于对照组, 观察组动脉血二氧化碳分压、气道阻力、平均气道压力、血清游离皮质醇、促肾上腺皮质激素低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组发热、咳嗽、呼吸急促的持续时间、机械通气的时间短于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组治疗效果分级优于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组均未产生严重不良反应。**结论** 针对重症肺部感染老年患者, 在常规治疗措施的基础上, 联合使用脾多肽静脉滴注及乙酰半胱氨酸雾化吸入, 可以有效改善患者的治疗效果以及多个维度的临床指标, 缩短患者的临床症状维持时间长度及使用机械通气时间, 具有良好的安全性。

关键词: 脾多肽; 乙酰半胱氨酸; 重症肺部感染; 老年人; 肺功能; 血氧分压

中图分类号: R563

文献标志码: B

DOI: 10.12385/j.issn.2096-1278(2024)05-0079-04

Effect Analysis of Spleen Polypeptide Combined with Acetylcysteine in Treatment of Elderly Patients with Severe Pulmonary Infection

MA Gaofeng

(Respiratory and Critical Care Medicine, Sui County People's Hospital, Shangqiu Henan 476900, China)

Abstract: **Objective** To investigate the therapeutic effect of spleen polypeptide combined with acetylcysteine on elderly patients with severe pulmonary infection. **Methods** A total of 86 elderly patients with severe pulmonary infection admitted to Suixian People's Hospital from January 2021 to December 2023 were selected as study subjects and divided into control group ($n=43$) and observation group ($n=43$) according to a random number table. Both groups received conventional treatment, the control group was given atomized acetyl cysteine inhalation on this basis, and the observation group was given atomized acetyl cysteine inhalation combined with spleen polypeptide injection. The relevant clinical indicators of the two groups were compared before and after treatment: pulmonary function indicators (arterial partial pressure of oxygen, arterial partial pressure of carbon dioxide, oxygenation index), respiratory dynamic parameters (airway resistance, peak inspiratory pressure, mean airway pressure), serum stress indicators (serum free cortisol, adrenocorticotropin). Symptom duration, mechanical ventilation time, therapeutic effect and severe adverse reactions were compared between the two groups. **Results** After treatment, the partial blood oxygen pressure, oxygenation index and peak inspiratory pressure in observation group were higher than those in control group, while the partial blood carbon dioxide pressure, airway resistance, mean airway pressure, serum free cortisol and adrenocorticotrophic hormone in observation group were lower than those in control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The duration of fever, cough, tachypnea and mechanical ventilation in observation group were shorter than those in control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The treatment effect grading of the observation group was better than that of control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There were no serious adverse reactions in both groups. **Conclusion** For elderly patients with severe pulmonary infection, on the basis of conventional treatment, the combination of spleen polypeptide intravenous infusion and acetyl cysteine aerosol inhalation can effectively improve the therapeutic effect and clinical indicators of multiple dimensions, shorten the maintenance time of clinical symptoms and the use of mechanical ventilation, with good safety.

作者简介: 马高峰, 男, 副主任医师, 本科。研究方向: 呼吸与危重症医学相关疾病。

Key Words: spleen polypeptide; acetylcysteine; severe pulmonary infection; the elderly; lung function; blood oxygen partial pressure

随着老年人的生理机能衰退，特别是肺部功能的减退和免疫力下降，使得老年人群肺部感染的发生率呈现上升趋势^[1-3]。感染一旦恶化，可能导致迅速并发多种危险状况，甚至危及生命。据流行病学数据^[4-5]显示，肺部感染在老年患者人群的死亡原因中占据重要地位，因此，研发针对老年患者群体的肺部感染高效治疗手段显得尤为关键。乙酰半胱氨酸溶液作为一种常见的祛痰药物，在处理呼吸道黏稠分泌物方面表现出色，并因其抗氧化和免疫调节特性受到关注^[6-7]。然而，对于老年重症患者而言，肺部感染往往会引发免疫系统失衡，而乙酰半胱氨酸雾化主要目标在于稀释痰液。因此，寻求能增强免疫功能的药物对于治疗此类患者至关重要。脾多肽注射液，源自小牛脾脏的复合成分，包括多肽、核酸和氨基酸，它能够提升机体的免疫力，适用于治疗各种免疫缺陷疾病，尤其是肺部感染^[8-9]。查阅文献后发现，关于乙酰半胱氨酸与脾多肽联合作用对老年重症肺部感染患者的具体疗效，现有的临床研究数据还不充分。本研究旨在深入探究脾多肽与乙酰半胱氨酸联合疗法在治疗这类特殊人群中的实际效果，以期为老年重症肺部感染的治疗提供新的策略。

表1 两组老年患者的基础临床数据对比结果 [$\bar{x} \pm s$, n(%)]

组别	例数	年龄 / 岁	性别		原发疾病				病程 / d	高血压	糖尿病	高血脂
			男	女	慢性阻塞性肺病	肺脓肿	吸入性肺炎	其他				
对照组	43	67.18±6.04	27 (62.79)	16 (37.21)	22 (51.16)	11 (25.59)	8 (18.60)	2 (4.65)	3.23±0.67	11 (25.58)	4 (9.30)	13 (30.23)
观察组	43	68.09±6.88	30 (69.77)	13 (30.23)	25 (58.14)	10 (23.26)	7 (16.28)	1 (2.33)	3.18±0.55	8 (18.60)	7 (16.28)	15 (34.88)
t/χ^2		-0.652		0.468		0.639			0.378	0.608	0.938	0.212
P		0.516		0.494		0.887			0.706	0.436	0.333	0.645

1.2 治疗方法

在常规治疗阶段，两组患者均遵循严格的医疗程序，由专业医师指导，选用针对性强的抗菌药物实施个体化疗法。治疗过程中强调维持患者的呼吸系统畅通，对电解质失衡进行及时纠正，给予针对性的止咳药物。同时，疗法中不可或缺的是全面的营养补充，鼓励患者摄取易于消化且富含多种营养素的食物，特别强调避免摄入可能引发不适的辛辣、强烈或油腻食品，以保障身体的恢复和健康。

对照组患者在以上常规治疗方案的基础上联合采取乙酰半胱氨酸的雾化吸入。将吸入用乙酰半胱氨酸溶液（海南斯达制药有限公司；国药准字 H20183005；3 mL:0.3 g）3 mL 溶于 10 mL 的灭菌生理盐水中，混合之后实施雾化，每日上午和下午各实施一次吸入治疗。

观察组患者在以上常规治疗方案的基础上采取乙酰半胱氨酸雾化吸入联合脾多肽注射液的滴注治疗。乙酰半胱氨酸的雾化吸入方法同对照组一致。选择脾多肽注射液（融致丰生制药有限公司；国药准字 H22026497；2 mL）5 支溶于 250 mL 灭菌生理盐水中实施静脉滴注，每日 1 次。

两组患者均接受为期 10 d 的用药治疗。

1.3 观察指标

(1) 对比两组治疗前以及治疗后的肺功能指标。包

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2021 年 1 月至 2023 年 12 月睢县人民医院接诊治疗的重症肺部感染老年患者 86 人作为研究对象。该研究经过医院的医学伦理委员会批准。依据随机数字表分为对照组 (n=43)、观察组 (n=43)。两组老年患者的一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有良好的可比性。见表 1。

纳入标准：(1) 在 2021 年 1 月至 2023 年 12 月因罹患重症肺部感染收入医院接受治疗，诊断标准依据《内科学》^[10]中相关内容。(2) 为中国籍公民，年龄 > 60 岁，性别不限。(3) 患者本人以及患者家属均对本研究的用药治疗方案知情同意，可良好配合并签署知情同意书。(4) 首次接受重症肺部感染的救治。

排除标准：(1) 具有免疫系统方面的异常。(2) 存在认知功能方面的障碍或者罹患精神疾病。(3) 合并具有呼吸系统，循环系统的先天性解剖结构异常等。(4) 同时合并恶性肿瘤，肺结核等疾病。(5) 对所使用的药物过敏。

括动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压、氧合指数。(2) 对比两组治疗前及治疗后的呼吸动力参数。包括气道阻力，峰值吸气压力，平均气道压力。(3) 对比两组治疗前及治疗后的血清应激指标。包括血清游离皮质醇，促肾上腺皮质激素。(4) 对比两组各项症状持续时间及机械通气时间。(5) 对比两组的总体临床疗效。在本研究中，将疗效划分为 3 个层次：痊愈为当患者的所有临床症状消除，体温恢复正常，痰液培养结果转为阴性，并且胸部 X 光显示肺部病变已完全吸收；显著改善为具备临床症状明显减轻、体温回复的条件，且 X 光显示肺部病灶部分消退；治疗无效为对于治疗后症状无明显改善，反而加重，且病灶在 X 光下无明显吸收的情况^[11]。(6) 记录两组治疗过程中的严重不良反应情况。

1.4 统计学方法

采用 Stata 18.0 软件进行统计学分析，呈正态分布或者近似正态分布的计量资料结果使用 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组计量资料比较采用 t 检验，计数资料使用 % 表示，比较采用 χ^2 检验，等级资料采取 Z 检验对比， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后肺功能指标比较

全部入组患者在治疗 10 d 内均未发生死亡。在经过

治疗后，两组患者的动脉血氧分压、氧合指数均显著增加，两组患者的动脉血二氧化碳分压均显著降低，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。在经过治疗后，观察组的动脉血氧分压、氧合指数显著高于对照组，观察组的动脉血二氧化碳分压显著低于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组治疗前后呼吸动力参数比较

在经过治疗后，两组患者的峰值吸气压力均显著增加，两组患者的气道阻力、平均气道压力均显著降低，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。在经过治疗后，观察组的峰值吸气压力显著高于对照组，观察组的气道阻力、平均气道压力显著低于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组治疗前后血清应激指标比较

在经过治疗后，两组患者的血清游离皮质醇、

促肾上腺皮质激素均显著降低，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。在经过治疗后，观察组的血清游离皮质醇，促肾上腺皮质激素显著低于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 两组各项症状持续时间及机械通气时间比较

观察组患者发热、咳嗽、呼吸急促的持续时间以及机械通气的时间均显著短于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

2.5 两组治疗效果分级比较

在经过治疗之后，观察组治疗效果分级明显优于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 6。

2.6 治疗过程中的严重不良反应情况

两组患者在治疗过程中均未产生严重不良反应。

表 2 两组治疗前后肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位: mmHg

组别	例数	动脉血氧分压		动脉血二氧化碳分压		氧合指数	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	77.64±10.87	87.31±9.60 ^①	72.13±10.10	46.35±6.95 ^①	124.35±17.41	278.23±41.73 ^①
观察组	43	76.94±9.23	96.82±14.52 ^{①②}	71.52±8.58	35.34±4.24 ^{①②}	123.94±17.35	307.61±36.91 ^{①②}

注: 与本组治疗前比较, ^① $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^② $P < 0.05$ 。

表 3 两组治疗前后呼吸动力参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位: cmH₂O

组别	例数	气道阻力		峰值吸气压力		平均气道压力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	13.71±1.51	9.64±1.35 ^①	23.28±2.79	31.58±3.47 ^①	10.63±1.59	9.62±1.35 ^①
观察组	43	13.68±1.92	6.92±0.83 ^{①②}	23.31±2.56	39.79±5.57 ^{①②}	10.59±1.48	8.41±1.26 ^{①②}

注: 与本组治疗前比较, ^① $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^② $P < 0.05$ 。

表 4 两组治疗前后血清应激指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	游离皮质醇/(nmol·L ⁻¹)		促肾上腺皮质激素/(pmol·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	462.29±55.47	287.03±43.05 ^①	10.93±1.31	9.26±1.11 ^①
观察组	43	451.55±63.22	195.62±27.39 ^{①②}	11.04±1.21	8.33±1.25 ^{①②}

注: 与本组治疗前比较, ^① $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较, ^② $P < 0.05$ 。

表5 两组各项症状持续时间及机械通气时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位: d

组别	例数	发热	咳嗽	呼吸急促	机械通气时间
对照组	43	3.58±0.73	5.95±2.17	4.42±0.42	9.12±1.25
观察组	43	2.45±0.66	4.08±1.62	3.72±0.37	7.68±1.72
<i>t</i>		7.529	4.528	8.201	4.441
<i>P</i>		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表6 两组治疗效果分级比较[n(%)]

组别	例数	痊愈	显著改善	无效
对照组	43	12(27.91)	28(65.12)	3(6.98)
观察组	43	18(41.86)	25(58.14)	0
<i>Z</i>			1.686	
<i>P</i>			0.046	

3 讨 论

老年重症肺部感染作为一种常见的呼吸系统疾患，其高发率与老年人群的生理机能衰退、免疫力减弱等因素密切相关。这种疾病的进展迅速，并发症众多，若未能及时干预，将对患者生命构成严重威胁^[12-13]。特别是老年重症患者的特殊性，如并发高血压、糖尿病等基础疾病，会为治疗带来额外挑战。针对老年肺部感染患者治疗措施的研究，将十分有利于降低人群整体的医疗负担^[14-15]。

本研究结果显示，观察组相较于对照组，观察到显著的治疗优势，表现为肺功能指标和呼吸道功能的明显改善，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。这表明脾多肽联合乙酰半胱氨酸对于老年重症肺部感染患者具有显著的临床效益，能提升治疗效果并优化呼吸功能。乙酰半

胱氨酸作为有机化合物,其含有的硫基能够断裂痰液中糖蛋白链的二硫键,降低痰液粘稠度,促进排痰,改善通气和氧合,降低血中二氧化碳分压,提高氧分压,从而提升氧合指数。此外,它还具备一定的抗菌特性,能协同抗生素作用,改善患者症状^[16-17]。脾多肽则是一种免疫调节剂,通过恢复免疫系统的平衡,增强机体对感染的抵抗力。其注射液中含有丰富的多肽、核酸和氨基酸,有助于淋巴细胞成熟,从而提升免疫力,对免疫力低下者尤为适用^[18]。综合运用脾多肽和乙酰半胱氨酸治疗,不仅有助于祛痰,还能提升免疫机能,从而显著提高治疗效果并改善患者呼吸功能。

已经有研究^[19-20]揭示了在应激状态下,机体启动防御机制时,促肾上腺皮质激素和游离皮质醇水平会显著上升,引发内分泌失衡。本研究对比分析表明,经过脾多肽与乙酰半胱氨酸疗法的老年重症肺部感染者,其血清中的这两种激素水平相较于对照组明显降低,差异均有统计学意义($P < 0.05$),这显示了这种组合疗法可能有效地抑制了机体的应激反应。乙酰半胱氨酸的作用在于其能有效软化气道分泌物,使得呼吸道更为畅通,减轻黏液对肺部的刺激,进而降低了激素水平^[21]。

本研究数据还显示,观察组患者相较于对照组,发热、咳嗽及呼吸急促的症状持续时间和机械通气的需求显著缩短,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。这一现象主要归功于乙酰半胱氨酸对气道分泌物的快速液化和排泄,以及脾多肽注射液通过调节免疫系统,增强了患者对抗感染的能力,加速了临床症状的缓解,与先前的研究发现相吻合^[22-23]。值得注意的是,两组患者在治疗期间并未出现严重的副作用,证实了所采用疗法的安全性。

综上所述,针对重症肺部感染的老年患者,在常规治疗措施的基础上,联合使用脾多肽静脉滴注以及乙酰半胱氨酸雾化吸入,可以有效的改善患者的治疗效果以及多个维度的临床指标,缩短患者的临床症状维持时间长度以及使用机械通气的时间,具有良好的安全性。

参考文献

- [1] 王婷,张艳,张晓英,等.盐酸氨溴索对老年性肺部感染患者咳嗽好转时间及住院时间的影响[J].中国老年学杂志,2023,43(15):3673-3676.
- [2] 胡静,庄艳,李小杰.老年肺部感染患者外显及内隐情绪面孔反应特点及与快感缺失的关系[J].中国健康心理学杂志,2023,31(10):1509-1512.
- [3] 江恒,夏丽莉.老年慢性心力衰竭患者营养状况与肺部感染的关系[J].中国循证心血管医学杂志,2023,15(7):831-834.
- [4] 王国玉,巴春贺,李彤,等.老年慢性心力衰竭患者肺部感染的危险因素及其对PCT、NT-proBNP及氧化应激指标的影响[J].中南医学科学杂志,2023,51(1):110-113.
- [5] 张媛,努尔比叶·普拉提,邱辉.老年肺部感染患者血清HBP、IL-6、pro-ADM水平变化及鉴别病原菌类型的ROC分析[J].河北医药,2023,45(3):357-360.

- [6] 刘逸琳,孙静敏,丁俊丽.雾化吸入乙酰半胱氨酸联合支气管镜在儿童肺炎支原体肺炎中的应用[J].安徽医科大学学报,2023,58(3):515-518,522.
- [7] 陈建东,黄立,陈凯,等.莫西沙星注射液联合吸入性乙酰半胱氨酸治疗重症肺炎患者的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2023,39(7):920-923.
- [8] 刘增强,岳新鹏,王少华,等.脾多肽辅助治疗对急性卒中相关性肺炎的影响[J].重庆医学,2019,48(18):3130-3133.
- [9] 黄桢,吴英松,庄斯慧,等.脾多肽改善重症登革热患者免疫功能观察[J].湖北大学学报(自然科学版),2015,37(4):330-333.
- [10] 王吉耀.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2010:156-163.
- [11] 戚春辉,施国华,于佩雯.盐酸氨溴索注射液治疗老年慢性阻塞性肺疾病伴肺部感染的临床疗效及安全性[J].老年医学与保健,2022,28(6):1211-1213,1219.
- [12] 钱鹤平,何海刚,李勇.肺部超声评分联合Lac、NT-proBNP对老年重症肺部感染全因死亡的预测价值[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(1):64-68.
- [13] 亢凤兵,白娜娜,窦微微,等.早期束集化肺康复干预策略在老年重症肺部感染患者中的应用价值[J].中外医学研究,2023,21(16):177-181.
- [14] 王海曼,羊冬菊,洗丽娜,等.老年重症肺部感染MicroRNAs表达水平及其对预后的评估价值[J].中华医院感染学杂志,2023,33(17):2570-2574.
- [15] 黄小冰.支气管镜灌洗治疗老年重症肺部感染的应用价值及抑郁自评量表指数分析[J].当代医学,2022,28(11):147-149.
- [16] 杨剑秋,刘琳.乙酰半胱氨酸与异丙托溴铵雾化吸入治疗支气管扩张的疗效[J].当代临床医刊,2023,36(2):65-66.
- [17] 李宝珠,喻小凤,肖志鹏.乙酰半胱氨酸联合布地奈德治疗COPD的疗效及对炎性因子的影响[J].临床合理用药,2023,16(6):19-21,25.
- [18] 张毅勋,任筱璐,江波,等.脾多肽对老年直肠癌患者术后外周血淋巴细胞亚型的影响[J].中国药物与临床,2019,19(12):1957-1960.
- [19] 徐平平,刘革.体外循环内心直视术中应激指数与血浆儿茶酚胺的相关性研究[J].临床外科杂志,2021,29(12):1139-1142.
- [20] 刘梦露,刘华龙,洪葵.儿茶酚胺与应激性心肌病发病机制的研究进展[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2019,33(2):160-162.
- [21] 刘雪峰,李佳,谢风华,等.N-乙酰半胱氨酸雾化吸入联合经鼻高流量氧疗治疗肺部感染合并急性呼吸衰竭效果观察[J].实用医院临床杂志,2023,20(4):107-111.
- [22] 刘峰,谭焰,许允玲,等.乙酰半胱氨酸雾化吸入联合脾多肽治疗老年重症肺部感染对血清游离促肾上腺皮质激素、皮质醇水平的影响[J].实用老年医学,2022,36(2):154-157.
- [23] 吴秋静,徐晓娟,胡杰,等.乙酰半胱氨酸雾化吸入结合脾多肽治疗老年重症肺部感染对血清游离COR、ACTH水平的影响[J].中外医疗,2023,42(34):13-16.