

· 论著 ·

痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠治疗肺部感染的临床效果*

翟正英^{1,*} 李晓培² 蔡 芸³

1.河南(郑州)中汇心血管病医院普通内科(河南 郑州 450000)

2.河南(郑州)中汇心血管病医院老年医学科(河南 郑州 450000)

3.中国人民解放军总医院医疗保障中心药剂科药物临床研究室(北京 100080)

【摘要】目的 探讨痰热清注射液与哌拉西林舒巴坦钠联合治疗肺部感染的临床效果。方法 选取河南(郑州)中汇心血管病医院2021年4月至2024年4月收治的共计180例肺部感染患者,以随机数字表法分成研究组($n=90$,痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠)和对照组($n=90$,哌拉西林舒巴坦钠),比较两组临床疗效、中医证候积分、肺功能、炎症因子、不良反应。结果 研究组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$);两组治疗后中医证候积分下降($P<0.05$),研究组低于对照组($P<0.05$);两组治疗后第1秒用力呼气容积(FEV1)、最大自主分钟通气量(MVV)升高($P<0.05$),研究组高于对照组($P<0.05$);两组治疗后C反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、白细胞介素-17(IL-17)下降($P<0.05$),研究组低于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 肺部感染患者采用痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠治疗,能够促进临床疗效提高,缓解症状、恢复肺功能,使炎症因子水平降低,且不会导致不良反应增加。

【关键词】痰热清注射液;哌拉西林舒巴坦钠;肺部感染;临床效果

【中图分类号】R816.41

【文献标识码】A

【基金项目】国家自然科学基金(81770004)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.018

Clinical Efficacy of Tanreqing Injection and Piperacillin and Sulbactam Sodium in the Treatment of Pulmonary Infections*

ZHAI Zheng-ying^{1,*}, LI Xiao-pei², CAI Yun³.

1.Department of General Internal Medicine, Henan (Zhengzhou) Zhonghui Cardiovascular Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

2.Department of Geriatrics, Zhonghui Cardiovascular Hospital, Henan (Zhengzhou), Zhengzhou 450000, Henan Province, China

3.Drug Clinical Research Office, Department of Pharmacy, Medical Security Center, General Hospital of the Chinese People's Liberation Army Postal, Beijing 100080, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Tanreqing injection and piperacillin and sulbactam sodium in the treatment of patients with pulmonary infections. **Methods** A total of 180 pulmonary infection patients from April 2021 to April 2024 who were admitted to henan (Zhengzhou) Zhonghui Cardiovascular Hospital were selected, and divided into the study group ($n=90$, Tanreqing injection solution and piperacillin sulbactam sodium) and the control group ($n=90$, piperacillin sulbactam sodium) according to different treatment methods. The clinical efficacy, TCM syndrome score, lung function, inflammatory factors, and adverse reactions were compared in both groups. **Results** In the treatment total effective rate, in comparison of the control group, the study group was higher ($P<0.05$). After treatment, the TCM syndrome scores in both groups were decreased ($P<0.05$), and in comparison of the control group, the study group was lower ($P<0.05$). After treatment, the forced expiratory volume in one second (FEV1) and maximum voluntary minute ventilation (MVV) in both groups were increased ($P<0.05$), and in comparison of the control group, the study group was higher ($P<0.05$). After treatment, the C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), and interleukin-17 (IL-17) levels in both groups were decreased ($P<0.05$), and in comparison of the control group, the study group was lower ($P<0.05$). Both groups were no significant differences in the incidence of adverse reactions ($P>0.05$). **Conclusion** The treatment of pulmonary infection patients with Tanreqing injection and piperacillin sulbactam sodium can effectively improve clinical efficacy, relieve symptoms, help patients recover lung function, promote the reduction of inflammatory factor levels, and will not lead to an increase in adverse reactions.

Keywords: Tanreqing Injection; Piperacillin Sulbactam Sodium; Pulmonary Infection; Clinical Efficacy

肺部感染是一种肺部炎症性疾病,因细菌等感染引起,免疫力低下的人群易发病,会出现咳嗽、咳痰等症状,部分患者还可能伴有发热问题,若不能及时采取有效治疗,随着肺部损伤的加重,容易诱发肺栓塞、肺脓肿等问题^[1]。目前,哌拉西林舒巴坦钠常用于治疗肺部感染,其主要成分为哌拉西林与舒巴坦钠,分别属于青霉素类药物与 β -内酰胺酶抑制剂,能够进行广谱抗菌^[2]。但该药物长时间使用容易产生耐药性,整体治疗效果有限。中医认为,肺部感染多为痰热郁肺证,痰热集结于肺,经脉阻滞,导致咳嗽,治则以清肺化痰、疏风散热

为主^[3]。痰热清注射液属于注射用中成药,具有清热、解毒、化痰的功效,常被用于治疗风温肺热痰热阻滞肺证,能够对部分细菌、病毒产生抑制作用,使免疫细胞不断增加,巨噬细胞的吞噬功能不断增强^[4]。本文观察痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠治疗肺部感染的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取河南(郑州)中汇心血管病医院2021年4月至2024年4月收治的共计180例肺部感染患者,以随机数字表法

【第一作者】翟正英,女,主治医师,主要研究方向:呼吸,心血管疾病。E-mail: zhzhyl1221@163.com

【通讯作者】翟正英

分成研究组(n=90)与对照组(n=90)。其中，研究组男性48例，女性42例，年龄43~78岁，平均(62.97±4.63)岁，入院时临床肺部感染评分(CPIS)在6~10分，平均(8.05±1.12)分；对照组男性46例，女性44例，年龄45~77岁，平均(63.59±4.26)岁，入院时CPIS在6~9分，平均(7.86±1.05)分。在上述基线资料上，两组比较差异无统计学意义(P>0.05)，有可比性。

纳入标准：符合西医诊断标准^[5]，经胸部X线等检查确诊；符合中医诊断标准^[6]，为痰热郁肺证，以咳嗽、痰多、呼吸急促、发热等为主症，以胸肋胀满、胸痛、面色潮红、口渴、大便秘结等为次证，舌苔黄腻，舌质红，脉滑数；均为细菌感染造成；神志清醒，可配合治疗；研究开展前3个月内未接受过激素治疗者。排除标准：合并哮喘、支气管炎等呼吸系统疾病者；脏器功能(脑、心、肝、肾等)存在障碍问题者；合并肿瘤疾病者；免疫功能存在缺陷者；对本研究所用治疗药物过敏者。本研究经河南(郑州)中汇心血管病医院医学伦理委员会批准，患者知情同意，签订知情同意书。

1.2 方法 两组均给予常规对症治疗，对患者实施吸氧，进行舒张支气管，给予止咳化痰药物，实施抗感染等治疗。对照组实施哌拉西林舒巴坦钠治疗，将3g注射用哌拉西林舒巴坦钠(山东安信制药有限公司，国药准字H20193169，规格：1.5g)与0.9%氯化钠注射液(华仁药业股份有限公司，国药准字H20023146，规格：250mL：2.25g)250mL充分混匀，静脉滴注，每日2次，每次时间控制在30~60min。研究组给予痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠(同对照组)治疗，将20~30mL痰热清注射液(上海凯宝药业股份有限公司，国药准字Z20030054，规格：每支装10mL)加入至0.9%氯化钠注射液(250mL)中，静脉滴注，1次/d。两组均治疗14d。

1.3 观察指标 (1)临床疗效^[7]：显效：证候积分下降在70%及以上，咳嗽咳痰、发热等症状明显缓解；有效：证候积分下降30%~69%，以上症状有所改善；无效：证候积分下降在30%以内，以上症状未缓解，甚至加重。总有效率=显效率+有效率。

(2)中医证候积分^[8]：评估患者咳嗽、发热、咳痰、呼吸急促等证候，根据严重程度分别计0~3分，得分越高，说明患者证候越严重。(3)肺功能：采用肺功能测定仪(浙江亿联康医疗科技有限公司，浙械注准20182070345，型号规格：PF280)对肺功能指标进行测定，包括第1秒用力呼气容积(FEV1)、最大自主分钟通气量(MVV)，时间点：治疗前、治疗14d后。(4)炎症因子：抽取患者腹静脉血3mL(晨起空腹)，采集时间点：治疗前、治疗14d后，离心(转速3000r/min，半径10cm)10min后将上层清液取出，测定C反应蛋白(CRP)水平(乳胶法)、白细胞介素-17(IL-17)水平(酶联免疫吸附法)、降钙素原(PCT)水平(电化学发光法)。(5)不良反应：比较两组恶心、皮肤瘙痒、呕吐、心悸等发生情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件，计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述，行t检验，计数资料以[n(%)]描述，行 χ^2 检验，以P<0.05说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 与对照组相比，研究组治疗总有效率更高(P<0.05)。见表1。

表1 两组临床疗效比较[n(%)]				
组别	显效	有效	无效	总有效率
研究组(n=90)	56(62.22)	31(34.44)	3(3.33)	87(96.67)
对照组(n=90)	52(57.78)	27(30.00)	11(12.22)	79(87.78)
χ^2 值	4.957			
P值	0.026			

2.2 两组中医证候积分比较 在中医证候积分上，两组治疗前比较差异无统计学意义(P>0.05)，两组治疗后有所下降(P<0.05)，研究组较对照组更低(P<0.05)。见表2。

2.3 两组肺功能比较 在FEV1、MVV上，两组治疗前比较差异无统计学意义(P>0.05)，两组治疗后有所升高(P<0.05)，研究组较对照组更高(P<0.05)。见表3。

表2 两组中医证候积分比较(分)								
组别	咳嗽		咳痰		发热		呼吸急促	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组(n=90)	2.24±0.43	0.45±0.11 [*]	2.15±0.51	0.42±0.12 [*]	2.13±0.63	0.34±0.11 [*]	2.23±0.42	0.54±0.14 [*]
对照组(n=90)	2.31±0.38	0.67±0.15 [*]	2.20±0.53	0.71±0.19 [*]	2.05±0.59	0.58±0.16 [*]	2.19±0.40	0.67±0.18 [*]
t值	1.157	11.220	0.645	12.243	0.879	11.726	0.654	5.408
P值	0.249	0.000	0.520	0.000	0.380	0.000	0.514	0.000

注：与同组治疗前比较，^{*}P<0.05。

表3 两组肺功能比较				
组别	FEV1(L)		MVV(L/min)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组(n=90)	1.81±0.43	2.05±0.20 [*]	86.35±8.71	109.91±9.55 [*]
对照组(n=90)	1.75±0.46	1.95±0.23 [*]	87.10±9.34	104.32±9.16 [*]
t值	0.904	3.113	0.557	4.008
P值	0.367	0.002	0.578	0.000

注：与同组治疗前比较，^{*}P<0.05。

2.4 两组炎症因子比较 在CRP、PCT、IL-17水平上，两组治疗前比较差异无统计学意义(P>0.05)，两组治疗后有所下降(P<0.05)，研究组较对照组更低(P<0.05)。见表4。

2.5 两组不良反应比较 在不良反应发生率上，两组比较差异无统计学意义(P>0.05)。见表5。

表4 两组炎症因子比较

组别	CRP(mg/L)		PCT(ng/mL)		IL-17(pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组(n=90)	100.32±24.07	20.29±5.16 [*]	0.52±0.11	0.05±0.01 [*]	40.52±4.11	25.98±3.60 [*]
对照组(n=90)	99.15±22.43	30.14±8.75 [*]	0.53±0.14	0.12±0.04 [*]	40.73±4.25	31.13±3.79 [*]
t值	0.337	9.199	0.533	16.106	0.337	9.347
P值	0.736	0.000	0.595	0.000	0.737	0.000

注：与同组治疗前比较，^{*}P<0.05。

表5 两组不良反应比较[n(%)]

组别	恶心	呕吐	皮肤瘙痒	心悸	总发生率
研究组(n=90)	4(4.44)	1(1.11)	3(3.33)	0	8(8.89)
对照组(n=90)	2(2.22)	1(1.11)	2(2.22)	1(1.11)	6(6.67)
χ^2 值					0.310
P值					0.578

3 讨 论

在呼吸系统疾病中，肺部感染为常见病，以呼吸道症状为主要表现，且具有疾病发展迅速的特点，若不能及时采取有效的治疗措施，还会累及多个脏器，引起感染性休克，甚至器官衰竭，早期有效地治疗对病情的控制至关重要^[9]。哌拉西林舒巴坦钠在肺部感染等疾病治疗中较为常用，其中的哌拉西林是一种半合成青霉素，具有广谱抗菌的优势，能够与细菌的青霉素结合蛋白发生反应，影响细菌细胞壁，抑制其合成，从而有效将细菌杀灭；舒巴坦钠是一种抑制剂，具有较强的竞争性，能够对β内酰胺酶发挥明显抑制作用，能够减轻细菌等对肺部侵袭，降低肺部损伤^[10]。但单一使用短期用药不能达到理想效果，长期用药容易增加患者对药物的易感性，效果存在局限性。

中医理论学中，肺部感染属“肺热病”、“咳嗽”等范畴，外感热毒或风寒之邪，而致肺失宣降，治疗的关键在于清热解毒、止咳化痰。痰热清注射液中青芩、熊胆粉可清热解毒、燥湿利水，山羊角可凉血清热、镇静安神、活血化瘀，金银花可疏散风热、解毒清热，连翘可解毒清热、散结消肿，诸药合用可清热、解毒、化痰^[11]。现代药理学研究表明，痰热清注射液能够促进细胞免疫功能增强，提高患者对病原菌侵袭的抵御能力，对抗细菌与病毒，对其生长繁殖进行抑制，降低对呼吸系统造成的损伤，而且还能够抗炎、抗变态反应，影响酶激活系统(气道黏膜肥大细胞)，减少炎症介质的合成及释放，纠正气道黏膜高分泌状态，有助于解除肺部气流受限^[12]。

本研究中，研究组治疗总有效率较对照组更高，中医证候积分更低。考虑其原因，联合治疗能够发挥良好的抗菌、抗病毒作用，增强患者免疫功能，提高身体对病原菌的抵御能力，阻止患者病情继续加重，而且能够起到清热化痰、宣肺理气的功效，可改善炎症细胞聚集所引发的肺毛细血管损伤，减轻炎症对肺部的刺激，改善肺部低氧状态，促进肺通气改善，缓解呼吸急促等症状，同时抑制中枢发热递质的升高，发挥良好解热作用，从而对中医证候进行改善，促进治疗效果提升。本研究结果中，研究组。分析其原因，联合治疗加快中医证候缓解^[13]。本研究结果中，研究组FEV1、MVV较对照组更高。考虑其原因，联合治疗能够止咳化痰、清热解毒，对呼吸道平滑肌发挥抑制作用，缓解平滑肌痉挛，对咳喘等症状进行

改善，还可对患者呼吸状况进行改善，在呼吸中枢神经功能上发挥作用，使肺组织收到的损伤与肺间质水肿问题得到缓解，促进受损肺组织尽快修复，加快肺功能改善。

CRP对炎症反应较为敏感，当机体受到感染问题时合成会增加，组织受到损伤时合成也会增加，对病原菌、坏死组织细胞的清除具有促进作用；PCT属于在细菌性炎症中PCT常见，也是真菌感染中的特异性指标，能够对全身炎症活跃程度进行反映；IL-17属于T细胞来源细胞因子，能够激活T细胞，并促进内皮细胞、上皮细胞等产生多种细胞因子，介导炎症反应，当其水平升高时，机体炎症反应进一步加重，影响吞噬细胞吞噬能力，导致其降低，形成恶性循环，加重肺部损伤，并反映肺部感染程度^[14]。本研究结果中，在CRP、PCT、IL-17水平上，研究组较对照组更低。推测其原因，联合治疗能够有效调整气道过度反应性，减少炎症介质向体内的释放，促进毛细血管壁通透性改善，减少炎症渗出，改善CRP、PCT、IL-17等相关指标水平^[15]。此外，记录不良反应发生率，两组比较无统计学差异，提示联合治疗不会造成不良反应增加。

综上所述，痰热清注射液联合哌拉西林舒巴坦钠治疗肺部感染患者，在提高临床疗效方面的效果较为显著，有利于改善中医证候，能够促进肺功能改善，对患者CRP、PCT、IL-17水平有显著调节作用，安全性较高，值得推广。

参考文献

- [1] 徐征, 周建松, 方渝葳. 胸腺肽联合痰热清注射液辅助治疗老年慢阻肺合并肺部感染的临床效果[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(5): 40-41.
- [2] 徐宏华, 申唯, 尤蓉, 等. 曲美他嗪联合派拉西林舒巴坦钠在老年肺心病患者中的应用效果及对心功能的影响[J]. 西部医学, 2021, 33(1): 54-57.
- [3] 刘倩, 吴丽梅, 王秋爽, 等. 参麦注射液治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期并发肺部感染的临床效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(8): 1154-1158.
- [4] 魏会聪, 温梦莎, 赵亮, 等. 痰热清注射液治疗胸外科术后肺部感染的疗效及对血清sCD14、sTREM-1和CRP水平的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(10): 1497-1501.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 314-320.
- [6] 中华中医药学会内科分会, 中华中医药学会肺系病分会, 中国民族医药学会肺病分会. 社区获得性肺炎中医诊疗指南(2018修订版)[J]. 中医杂志, 2019, 60(4): 350-360.
- [7] 孙明, 王蔚文. 临床疾病诊断及疗效判定标准[M]. 北京: 中国科学技术文献出版社, 2010: 87-92.
- [8] 中华中医药学会. 中医内科常见病诊疗指南中医病证部分[M] 北京: 中国中医药出版社, 2008: 70-70.
- [9] 王楠, 张乐笑. 舒巴坦治疗老年心力衰竭患者肺部感染的临床效果及不良反应发生率分析[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(3): 38-40.
- [10] 朱亮英, 钟瑜琳. 哌拉西林钠舒巴坦联合喜炎平治疗老年急性肺部感染的临床效果[J]. 中国药物经济学, 2023, 18(11): 73-76.
- [11] 马建宁, 鲍克娜, 任冬梅, 等. 痰热清注射液联合抗菌药物治痰热壅肺型慢性阻塞性肺疾病的临床疗效研究[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(1): 54-57.
- [12] 杨书彬, 柳嘉欣, 赵金荣, 等. 中药痰热清注射液治疗支气管肺炎的网络药理学作用机制研究[J]. 黑龙江医药, 2022, 35(5): 993-997.
- [13] 向义桂, 张前燕, 刘江银, 等. 痰热清注射液联合硫酸沙丁胺醇治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效及对患者炎症因子和免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(24): 5983-5986.
- [14] 翁端丽, 李寒玉, 张凯俊, 等. IgG Fc段受体 I mRNA和炎症因子对肺部感染诊断的应用价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32(3): 365-369.
- [15] 张萌萌, 李乔, 熊庆勇, 等. 痰热清注射液联合头孢他啶治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期痰热壅肺证临床疗效评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(1): 170-175.

(收稿日期: 2024-10-09) (校对编辑: 翁佳鸿)