

# 哌拉西林钠他唑巴坦钠联合左氧氟沙星治疗慢性支气管炎的临床疗效及安全性观察

曾文宏, 叶芳芳, 周志明

(吉水县人民医院呼吸内科, 江西 吉水 331600)

**摘要:**目的 观察哌拉西林钠他唑巴坦钠(PS/TS)联合左氧氟沙星治疗慢性支气管炎(CB)的临床疗效及安全性。方法 选取2019年1月-2021年5月吉水县人民医院收治的68例CB患者为研究对象,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各34例。对照组给予PS/TS治疗,观察组在其基础上加用左氧氟沙星治疗,比较两组临床疗效、症状缓解时间、肺功能[呼气流量峰值(PEF)、最大通气量(MVV)、第1s用力呼气量(FEV<sub>1</sub>)],实验室指标[白细胞(WBC)、中性粒细胞百分比(NEUT)、C反应蛋白(CRP)],不良反应。结果 观察组治疗有效率较对照组高( $P<0.05$ );观察组症状(咳嗽、咳痰、喘息)缓解时间短于对照组( $P<0.05$ );两组治疗后PEF、MVV、FEV<sub>1</sub>均有所升高,且观察组较对照组高( $P<0.05$ );两组治疗后WBC、NEUT、CRP水平均有所下降,且观察组较对照组低( $P<0.05$ );两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 PS/TS联合左氧氟沙星治疗CB效果确切,可缩短症状缓解时间,改善患者肺功能及实验室指标,且不良反应少。

**关键词:**慢性支气管炎;左氧氟沙星;哌拉西林钠他唑巴坦钠;肺功能

中图分类号:R562.2+1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.23.029

文章编号:1006-1959(2022)23-0140-04

## Observation on Clinical Efficacy and Safety of Piperacillin Sodium and Tazobactam Sodium Combined with Levofloxacin in the Treatment of Chronic Bronchitis

ZENG Wen-hong, YE Fang-fang, ZHOU Zhi-ming

(Department of Respiratory, Jishui County People's Hospital, Jishui 331600, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To observe the clinical efficacy and safety of piperacillin sodium and tazobactam sodium (PS/TS) combined with levofloxacin in the treatment of chronic bronchitis (CB). **Methods** A total of 68 CB patients admitted to Jishui County People's Hospital from January 2019 to May 2021 were selected as the research objects and divided into control group and observation group according to the random number table method, with 34 cases in each group. The control group was treated with PS/TS, and the observation group was treated with levofloxacin on the basis of the control group. The clinical efficacy, symptom relief time, pulmonary function [peak expiratory flow (PEF), maximum ventilation (MVV), forced expiratory volume in one second (FEV<sub>1</sub>)], laboratory indexes [white blood cell (WBC), neutrophil percentage (NEUT), C-reactive protein (CRP)] and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The effective rate of treatment in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). The remission time of symptoms (cough, sputum, wheezing) in the observation group was shorter than that in the control group ( $P<0.05$ ). PEF, MVV and FEV<sub>1</sub> increased in both groups after treatment, and the observation group was higher than the control group ( $P<0.05$ ). The levels of WBC, NEUT and CRP in the two groups decreased after treatment, and the levels in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** PS/TS combined with levofloxacin is effective in the treatment of CB, which can shorten the time of symptom relief, improve the lung function and laboratory indexes of patients, and has fewer adverse reactions.

**Key words:** Chronic bronchitis; Levofloxacin; Piperacillin sodium and tazobactam sodium; Pulmonary function

慢性支气管炎(chronic bronchitis, CB)为临床常见非特异性呼吸系统疾病,多伴有持续性咳嗽、咳痰及喘息等症状表现,且病情迁延、复发率高,治愈困难<sup>[1,2]</sup>。目前,该病多以抗感染、镇咳、祛痰为主要治疗原则,其中,抗菌药物的选择将直接影响到疾病的治疗效果<sup>[3]</sup>。哌拉西林钠他唑巴坦钠(piperacillin sodium and tazobactam sodium for injection, PS/TS)是由哌拉西林与他唑巴坦组成的复合型抗菌药物,可通过干扰细菌细胞壁的合成,发挥抗感染作用<sup>[4,5]</sup>,但在CB治疗中单用效果有限。左氧氟沙星(levofloxacin)作为喹诺酮类广谱抗菌药,可通过阻断细菌DNA的复制,达到抑菌目的<sup>[6,7]</sup>,将其与PS/TS联

合应用于慢性支气管炎治疗中,可有效提升其抗菌效果,促进疾病转归。基于此,本研究选取我院收治的68例CB患者为研究对象,观察PS/TS联合左氧氟沙星治疗CB的临床疗效及安全性,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2019年1月-2021年5月吉水县人民医院收治的68例CB患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各34例。对照组男21例,女13例;年龄19~59岁,平均年龄(31.54±5.19)岁;病程1~7年,平均病程(4.13±2.09)年。观察组男20例,女14例;年龄20~59岁,平均年龄(31.62±5.22)岁;病程1~7年,平均病程(4.21±2.14)年。两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有患者均知情同意并签署知情同意书。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:①符合CB诊断标准<sup>[8]</sup>;②病历资料齐全;③无药物禁忌。排除标准:①

作者简介:曾文宏(1988.5-),男,江西吉安人,本科,主治医师,主要从事呼吸内科疾病的诊治工作

严重肝肾功能障碍者;②肺部严重感染及恶性病变者;③妊娠及哺乳期患者;④呼吸衰竭者;⑤同期应用其它抗菌素治疗者。

1.3 方法 对照组采用哌拉西林钠他唑巴坦钠(华北制药股份有限公司,国药准字 H20073378,规格:4.5 g)治疗,4.5 g/次,置于250 ml氯化钠注射液中进行静脉滴注,1次/d,疗程10 d。观察组在对照组基础上加用盐酸左氧氟沙星注射液(扬子江药业集团有限公司,国药准字 H19990324,规格:2 ml:0.1 g)进行静脉滴注治疗,0.2 g/次,2次/d,疗程10 d。

1.4 观察指标 比较两组临床疗效、症状缓解时间(咳嗽、咳痰、喘息)、肺功能[呼气流量峰值(PEF)、最大通气量(MVV)、第1 s用力呼气量(FEV<sub>1</sub>)]、实验室指标[白细胞(WBC)、中性粒细胞百分比(NEUT)、C反应蛋白(CRP)]、不良反应(恶心呕吐、血小板减少、水肿、皮疹)。临床疗效评判标准:显效:症状基本消失,肺功能及实验室指标恢复正常;有效:症状明显缓解,肺功能及实验室指标有所改善;无效:未达以上标准。有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较行 $t$ 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较行 $\chi^2$ 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治疗有效率较对照组高,差异有统计学意义( $\chi^2=4.191, P=0.041$ ),见表1。

表1 两组临床疗效比较[n(%)]

| 组别  | <i>n</i> | 显效        | 有效        | 无效       | 有效率       |
|-----|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 观察组 | 34       | 12(35.29) | 18(52.94) | 4(11.76) | 30(88.24) |
| 对照组 | 34       | 9(26.47)  | 17(50.00) | 8(23.53) | 26(76.47) |

2.2 两组症状缓解时间比较 观察组症状(咳嗽、咳痰、喘息)缓解时间短于对照组( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组症状缓解时间比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

| 组别       | <i>n</i> | 咳嗽        | 咳痰        | 喘息        |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 观察组      | 34       | 4.32±0.86 | 5.20±0.93 | 3.72±0.65 |
| 对照组      | 34       | 4.98±0.91 | 5.73±0.97 | 4.12±0.73 |
| <i>t</i> |          | 3.074     | 2.300     | 2.386     |
| <i>P</i> |          | 0.003     | 0.025     | 0.020     |

2.3 两组肺功能比较 两组治疗后PEF、MVV、FEV<sub>1</sub>均有所升高,且观察组较对照组高( $P < 0.05$ ),见表3。

2.4 两组实验室指标比较 两组治疗后WBC、NEUT、CRP水平均有所下降,且观察组较对照组低( $P < 0.05$ ),见表4。

2.5 两组不良反应比较 两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.159, P=0.690$ ),见表5。

表3 两组肺功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | <i>n</i> | PEF(L)    |            | MVV(L/min) |             | FEV <sub>1</sub> (L) |            |
|----------|----------|-----------|------------|------------|-------------|----------------------|------------|
|          |          | 治疗前       | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后         | 治疗前                  | 治疗后        |
| 观察组      | 34       | 2.48±0.47 | 2.89±0.52* | 64.72±7.09 | 70.87±6.46* | 2.25±0.58            | 2.73±0.44* |
| 对照组      | 34       | 2.46±0.45 | 2.60±0.47* | 64.75±7.11 | 67.55±6.52* | 2.28±0.57            | 2.49±0.40* |
| <i>t</i> |          | 0.179     | 2.412      | 0.017      | 2.109       | 0.215                | 2.353      |
| <i>P</i> |          | 0.858     | 0.019      | 0.986      | 0.039       | 0.830                | 0.022      |

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$

表4 两组实验室指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | <i>n</i> | WBC( $\times 10^9/L$ ) |            | NEUT(%)   |            | CRP(ng/L)  |             |
|----------|----------|------------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
|          |          | 治疗前                    | 治疗后        | 治疗前       | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后         |
| 观察组      | 34       | 5.27±2.15              | 3.21±1.39* | 0.76±0.12 | 0.52±0.07* | 25.64±6.86 | 11.82±2.58* |
| 对照组      | 34       | 5.32±2.20              | 4.19±2.05* | 0.78±0.10 | 0.57±0.08* | 25.71±6.74 | 15.75±3.19* |
| <i>t</i> |          | 0.095                  | 2.307      | 0.747     | 2.743      | 0.042      | 5.585       |
| <i>P</i> |          | 0.925                  | 0.024      | 0.458     | 0.008      | 0.966      | 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  | <i>n</i> | 恶心呕吐    | 血小板减少   | 水肿      | 皮疹      | 发生率      |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 观察组 | 34       | 1(2.94) | 1(2.94) | 1(2.94) | 1(2.94) | 4(11.76) |
| 对照组 | 34       | 0       | 1(2.94) | 2(5.88) | 0       | 3(8.82)  |

## 3 讨论

CB的发生多与气道炎症感染相关,对此,临床多以抗感染为该病主要治疗措施<sup>[9]</sup>。PS/TS为CB常

用复合抗菌药,主要成分为拉西林钠与他唑巴坦钠,前者为半合成青霉素类抗生素,可抑制细菌细胞壁的合成,清除病原菌,对铜绿假单胞菌及各类革兰氏

阴性菌均具有较高敏感性,但易受到细菌分泌物 $\beta$ -内酰胺酶水解作用的影响<sup>[10,11]</sup>;而后者作为 $\beta$ -内酰胺抑制剂,可有效抑制 $\beta$ -内酰胺酶活性,降低 $\beta$ -内酰胺酶对拉西林钠的水解作用,避免耐药性的产生,以此弥补哌拉西林耐药性,保证抗菌效果<sup>[12]</sup>。但相关研究指出<sup>[13]</sup>,CB病情迁延反复,单用PS/TS治疗效果有限,因而,联合用药是保证其抗菌效果的重要措施。左氧氟沙星为当前常用抗菌药之一,该药可抑制细菌DNA旋转酶活性,阻止其DNA的合成与复制,进而加速致病菌衰亡,其抗菌谱广、抗菌作用强,对肺炎克雷白杆菌、变形杆菌属及伤寒沙门菌属等革兰氏阴性菌均具有较强抗菌活性<sup>[14,15]</sup>。可见,联合用药可增强病原菌消除效果,加速病情转归。

本研究结果显示,观察组治疗有效率较对照组高( $P<0.05$ ),提示联合用药方案治疗CB效果确切,其疗效优于单一使用左氧氟沙星。分析认为,PS/TS可通过抑制细菌细胞壁的合成,发挥除菌作用,而左氧氟沙星可通过抑制细菌DNA的复制,阻碍细菌繁殖,二者联合应用可充分发挥其协同作用,在提高抗菌效果的同时,抑制病菌繁衍,促进病情改善<sup>[16]</sup>。同时,观察组症状(咳嗽、咳痰、喘息)缓解时间短于对照组( $P<0.05$ ),表明联合用药可加速患者症状的缓解,缩短其恢复时间。肺功能是反映机体通气功能的重要指标,其水平高低可直接反应CB的病情进展<sup>[17]</sup>。本研究结果显示,观察组治疗后PEF、MVV、FEV<sub>1</sub>均高于对照组( $P<0.05$ ),提示联合用药对患者肺功能具有积极的改善作用,其效果优于单一左氧氟沙星治疗。究其原因,联合用药可提升抗菌效果,进而控制感染,改善气管、支气管黏膜及周围组织的炎症状况,促进通气功能恢复<sup>[18]</sup>。此外,CB的发生发展可引起WBC、NEUT、CRP等指标的异常升高<sup>[19]</sup>,本研究发现两组治疗后WBC、NEUT、CRP水平均有所下降,且观察组较对照组低( $P<0.05$ ),表明联合用药可改善患者血清相关炎症指标,这与病原菌的清除效果存在直接关联。在用药安全性方面,两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),表明联合用药不会引起药物不良反应的增加,安全性好。

综上所述,PS/TS联合左氧氟沙星治疗CB效果确切,可缩短症状缓解时间,改善患者肺功能及实验室指标,且不良反应少,可行性及安全性均较高。

#### 参考文献:

- [1]武金银.莫西沙星对慢性支气管炎急性发作期血气指标、内皮素-1等炎症因子水平的影响[J].安徽医药,2019,23(1):176-179.
- [2]孙玲,是若春,杨欣颖.哌拉西林钠舒巴坦钠联合左氧氟沙星对老年社区获得性肺炎治疗效果及炎症标志物的影响[J].中国药物与临床,2021,21(5):822-824.
- [3]谢丽平,马彦辉.左氧氟沙星联合阿奇霉素治疗慢性支气管

炎对患者血清致炎因子水平及肺功能的影响[J].临床医学,2020,40(8):88-90.

[4]Viola A,Ferrazzano L,Martelli G,et al.Novel insights into the chemistry of an old medicine: A general degradative pathway for penicillins from a piperacillin/tazobactam stability stud [J].Eur J Pharm Sci,2019,136:104957.

[5]冯永,赵辉,白秋江,等.哌拉西林钠舒巴坦钠联合阿奇霉素治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重的临床观察[J].中国煤炭工业医学杂志,2017,20(8):894-896.

[6]宫薇,王文华.莫西沙星、左氧氟沙星和环丙沙星治疗下呼吸道感染疗效及成本效果及药理学评价[J].中国农村卫生,2020,12(15):71,73.

[7]白植宽.左氧氟沙星联合哌拉西林钠/他唑巴坦钠对支气管扩张症铜绿假单胞菌急性感染者的疗效评估[J].中国微生态学杂志,2018,30(5):560-563.

[8]中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.上-下气道慢性炎症性疾病联合诊疗与管理专家共识[J].中华医学杂志,2017,97(26):2001-2022.

[9]迟岩,怀丽梅,赵鑫亮.老年慢性支气管炎呼吸道感染病原菌分布特点[J].中国病原生物学杂志,2016,11(12):1137-1139,1143.

[10]叶晓兰,叶强,张国兵,等.基于肾功能情况的左氧氟沙星合理用药分析[J].中国现代应用药学,2019,36(7):855-858.

[11]翁书彪.注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗小儿支气管肺炎疗效观察[J].中国医药导刊,2017,19(9):934-936.

[12]朱选凤,高兆芳,刘剑南,等.治疗急性气管支气管炎致剧烈咳嗽的抗菌药物选用及疗效[J].西北药学杂志,2019,34(5):657-660.

[13]Downes KJ,Cowden C,Laskin BL,et al.Association of Acute Kidney Injury With Concomitant Vancomycin and Piperacillin/Tazobactam Treatment Among Hospitalized Children [J].JAMA Pediatr,2017,171(12):e173219.

[14]杨宇杰,陈大兴,潘华峰,等.阿奇霉素干混悬剂联合左氧氟沙星氯化钠注射液治疗慢性支气管炎及对TNF- $\alpha$ 、IL-6的影响[J].广东医学,2019,40(6):834-837.

[15]王刚,焦成建.左氧氟沙星联合氨溴索对慢性支气管炎患者的疗效及免疫功能水平的影响[J].实用临床医药杂志,2019,23(7):76-79.

[16]王建,王紫汀,朱莉,等.支气管扩张感染患者行哌拉西林钠他唑巴坦联合依替米星治疗的临床效果与安全性分析[J].中国病案,2018,19(8):96-98.

[17]张怡,朱鹏,董玮.左氧氟沙星与头孢哌酮舒巴坦对老年社区获得性下呼吸道感染的疗效及其对患者炎症因子水平的影响[J].贵州医药,2017,41(10):1046-1048.

[18]王秀云,余金十.注射用哌拉西林钠/舒巴坦钠与注射用哌拉西林钠/他唑巴坦钠治疗重度医院获得性肺炎的成本-效果分析[J].世界临床药物,2016,37(12):835-839.

[19]张炜刚.左氧氟沙星氯化钠注射液联合阿奇霉素治疗慢性支气管炎的效果观察[J].中国药物与临床,2020,20(7):1152-1154.

收稿日期:2022-01-26;修回日期:2022-02-10

编辑/王萌