

[文章编号] 1007-0893(2024)09-0098-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.09.029

# 莫西沙星联合哌拉西林钠他唑巴坦钠 治疗重症肺炎的效果研究

王金婵 赵方 李雅昆\*

(洛阳市第三人民医院 洛阳职业技术学院第一附属医院, 河南 洛阳 471000)

**[摘要]** 目的: 探讨重症肺炎患者在莫西沙星治疗的基础上增加哌拉西林他唑巴坦钠治疗的效果。方法: 从2020年10月至2023年10月期间洛阳市第三人民医院诊治的重症肺炎患者中选取70例作为研究对象, 按随机数字表法分为对照组与观察组, 对照组35例予以哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗, 观察组35例予以莫西沙星联合哌拉西林他唑巴坦钠治疗。比较两组患者治疗前后的肺功能、免疫功能改善程度和炎症反应减轻程度, 并统计两组患者临床疗效和不良反应发生率。结果: 观察组患者治疗后的用力肺活量(FVC)、第1秒用力呼气量(FEV1)、FEV1/FVC、外周血簇状分化抗原(CD)3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>水平高于对照组, 血清CD8<sup>+</sup>、降钙素原(PCT)、白细胞计数(WBC)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)水平低于对照组, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组患者临床治疗的总有效率为94.29%, 高于对照组的77.14%, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: 重症肺炎患者在莫西沙星治疗的基础上增加哌拉西林钠他唑巴坦钠加强治疗, 有助于减轻炎症反应, 改善免疫功能和肺功能, 加强临床效果, 且不会额外增加药物不良反应。

**[关键词]** 重症肺炎; 莫西沙星; 哌拉西林钠他唑巴坦钠**[中图分类号]** R 563.1 **[文献标识码]** B

重症肺炎是一种严重的肺部疾病, 主要是因为特定体外异物作为抗原将体内的免疫反应激发, 诱发炎症介质反应, 导致支气管、器官充血水肿的病症, 典型表现包括呼吸困难、咳嗽、发热、咳痰等, 对患者的身心健康均产生严重不良影响<sup>[1]</sup>。有研究指出<sup>[2]</sup>, 重症肺炎病情的严重程度与局部炎症程度、肺部炎症散播和全身炎症反应程度有直接关系。故临床现阶段对于该疾病在予以祛痰、吸氧等常规对症治疗的基础上, 还通过抗菌药物进行控制感染治疗, 以改善病情, 恢复肺功能。当前临床常用的抗菌药物为哌拉西林他唑巴坦钠, 虽具有一定效果, 但因病情复杂, 单独使用效果存在局限性<sup>[3]</sup>。有研究指出<sup>[4]</sup>, 哌拉西林钠他唑巴坦钠属于青霉素抗菌药物, 莫西沙星属于喹诺酮类抗菌药物, 将其共同应用于重症肺炎中具有协同作用, 可增强疗效。为此, 笔者从洛阳市第三人民医院诊疗的重症肺炎患者中选取70例作为研究对象, 探讨分析应用莫西沙星联合哌拉西林他唑巴坦钠治疗的影响, 详情如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

从2020年10月至2023年10月期间洛阳市第三人

民医院诊治的重症肺炎患者中选取70例作为研究对象, 按随机数字表法分为对照组与观察组, 各35例。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性, 见表1。本研究经洛阳市第三人民医院医学伦理委员会审核并通过(批准编号: 2023-001A)。

表1 两组患者一般资料比较 ( $n = 35$ )

组别	性别/例		年龄/ $\bar{x} \pm s$ , 岁	病程/ $\bar{x} \pm s$ , d
	男	女		
对照组	20	15	63.12 ± 3.38	9.97 ± 1.12
观察组	19	16	64.08 ± 3.34	10.11 ± 1.15

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 与重症肺炎诊断标准<sup>[5]</sup>相符, 且处于病情稳定期; (2) 具有稳定的精神状态和良好的认知能力; (3) 患者及其家属知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 对于本研究所用药物(莫西沙星、哌拉西林他唑巴坦钠)过敏者; (2) 存在中枢神经系统疾病、癫痫者; (3) 合并恶性肿瘤、脓毒症者。

[收稿日期] 2024-03-21

[作者简介] 王金婵, 女, 主治医师, 主要从事重症医学科工作。

[通信作者] 李雅昆 (E-mail: 2363933803@qq.com; Tel: 18638808228)

### 1.3 方法

两组患者均接受常规呼吸支持、抗感染、营养支持等基础对症处理。

1.3.1 对照组 在上述治疗的基础上，予以患者哌拉西林钠他唑巴坦钠注射液（珠海联邦制药股份有限公司，国药准字 H20054306）治疗，在 100 mL 0.9 % 氯化钠注射液中加入哌拉西林钠他唑巴坦钠 4.5 g，混合均匀，以静脉滴注的方式给药，每日 3 次。

1.3.2 观察组 予以哌拉西林钠他唑巴坦钠联合莫西沙星（石家庄四药有限公司，国药准字 H20183411）治疗，哌拉西林钠他唑巴坦钠给药方式、剂量、疗程均与对照组一致；在 100 mL 0.9 % 氯化钠注射液中加入 400 mg 莫西沙星药液并摇匀，静脉滴注，每日 1 次。

两组患者均治疗 2 周。

### 1.4 观察指标

1.4.1 免疫功能 比较两组患者治疗前及治疗 2 周后的免疫功能改善程度，包括外周血簇状分化抗原（cluster of differentiation, CD） $3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD8^+$ 。于治疗前后分别采集患者 4 mL 空腹状态下的抗凝静脉血，通过离心机以转速  $12\ 000\ r \cdot \min^{-1}$ 、离心半径 30 cm 进行离心操作，15 min 后取出上层血清，随后用荧光抗体标记指标细胞，通过 CasCyte-S7 型流式细胞仪及 CellQuest 软件（济南中科瑞正生物科技有限公司）测定和分析血样，获得上述指标水平。

1.4.2 肺功能 比较两组患者治疗前后的肺功能指标，包括第 1 秒用力呼气量（forced expiratory volume in one second, FEV1）、用力肺活量（forced vital capacity, FVC）、FEV1/FVC，通过 CHESTAC-8900 型肺功能仪 [欧姆龙医疗器械（北京）有限公司] 测定上述指标水平。

1.4.3 炎症反应 比较两组治疗前及治疗 2 周后的炎症反应减轻程度，包括外周血降钙素原（procalcitonin, PCT）、白细胞计数（white cell count, WBC）、超敏 C 反应蛋白（hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP），分别采集患者 6 mL 空腹状态下的抗凝静脉血，分成 2 份，其中一份无需离心，通过 MVIS-2035 型全自动血液流变分析仪（重庆天海医疗设备有限公司）测定 WBC 水；另一份离心操作与 1.4.1 一致，用电化学发光法测定 PCT 水平，用免疫比浊法测定 hs-CRP 水平。

1.4.4 临床疗效 根据《中国急诊重症肺炎临床实践专家共识》<sup>[5]</sup> 相关标准，比较两组患者治疗 2 周后的临床治疗总有效率，标准如下，（1）显效：影像学检查（胸部 X 线）结果显示炎症吸收量超过 50 %，呼吸困难、咳嗽等典型症状基本消失；（2）有效：影像学检查结果显示炎症吸收量小于 50 %（含 50 %），呼吸困难、咳嗽等典型症状改善显著；（3）无效：影像学检查结果显示

炎症吸收量较少，甚至无吸收，呼吸困难、咳嗽等典型症状没有改善或加剧。总有效率 =（显效 + 有效） / 总例数  $\times 100\ %$ 。

1.4.5 安全性 统计两组患者治疗 2 周期间发生的不良反应，包括腹泻、头晕、头痛。

### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，免疫功能、肺功能、炎症指标等计量资料均符合正态分布，以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，不良反应发生率、总有效率等计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后的免疫功能改善程度比较

治疗前，两组患者血清  $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD8^+$  水平基本一致，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。治疗后，两组患者血清  $CD3^+$ 、 $CD4^+$  水平较治疗前升高，且观察组比对照组更高；血清  $CD8^+$  水平较治疗前下降，且观察组比对照组更低，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 两组患者治疗前后的免疫功能改善程度比较

( $n = 35$ ,  $\bar{x} \pm s$ , %)

组别	时间	$CD3^+$	$CD4^+$	$CD8^+$
对照组	治疗前	49.68 ± 5.91	32.55 ± 5.57	21.05 ± 2.33
	治疗后	55.15 ± 6.14 <sup>a</sup>	37.88 ± 6.94 <sup>a</sup>	17.31 ± 3.10 <sup>a</sup>
观察组	治疗前	49.83 ± 5.85	32.74 ± 5.60	21.17 ± 2.38
	治疗后	59.36 ± 7.81 <sup>ab</sup>	42.69 ± 5.84 <sup>ab</sup>	15.66 ± 2.63 <sup>ab</sup>

注：CD 一簇状分化抗原。  
与同组治疗前比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较，<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前后的肺功能比较

治疗前，两组患者 FEV1、FVC、FEV1/FVC 基本一致，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组患者上述肺功能指标均比治疗前升高，且观察组高于对照组，差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表 3 两组患者治疗前后的肺功能比较 ( $n = 35$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	FEV1/L	FVC/L	FEV1/FVC/%
对照组	治疗前	1.28 ± 0.14	2.34 ± 0.51	54.18 ± 3.33
	治疗后	2.26 ± 0.53 <sup>c</sup>	2.92 ± 0.57 <sup>c</sup>	77.18 ± 4.38 <sup>c</sup>
观察组	治疗前	1.30 ± 0.19	2.38 ± 0.48	54.89 ± 4.36
	治疗后	2.73 ± 0.65 <sup>cd</sup>	3.42 ± 0.79 <sup>cd</sup>	79.65 ± 4.42 <sup>cd</sup>

注：FEV1 一第 1 秒用力呼气量；FVC 一用力肺活量。  
与同组治疗前比较，<sup>c</sup> $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较，<sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者治疗前后的炎症反应程度比较

治疗前，两组患者血清 WBC、PCT、hs-CRP 水平基本一致，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组患者血清 WBC、PCT、hs-CRP 水平均较治疗前下降，且

观察组比对照组更低, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组患者治疗前后的炎症反应程度比较 ( $n = 35, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	PCT / $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	WBC / $\times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$	hs-CRP / $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	治疗前	5.33 ± 1.16	22.75 ± 1.77	38.14 ± 6.46
	治疗后	1.74 ± 0.58 <sup>e</sup>	10.32 ± 2.10 <sup>e</sup>	3.88 ± 1.07 <sup>e</sup>
观察组	治疗前	5.34 ± 1.11	22.82 ± 1.83	38.25 ± 7.48
	治疗后	1.39 ± 0.42 <sup>ef</sup>	8.46 ± 2.13 <sup>ef</sup>	2.37 ± 0.68 <sup>ef</sup>

注: PCT 一降钙素原; WBC 一白细胞计数; hs-CRP 一超敏 C 反应蛋白。

与同组治疗前比较, <sup>e</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较, <sup>f</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.4 两组患者的临床疗效比较

治疗 2 周后, 观察组患者治疗的总有效率比对照组更高, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 5。

表 5 两组患者的临床疗效比较 [ $n = 35, n(\%)$ ]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	9(25.71)	18(51.43)	8(22.86)	27(77.14)
观察组	19(54.29)	14(40.00)	2(5.71)	33(94.29) <sup>e</sup>

注: 与对照组比较, <sup>e</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.5 两组患者治疗期间的不良反应发生率比较

两组患者治疗期间的不良反应发生率基本一致, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 6。

表 6 两组患者治疗期间的不良反应发生率比较 [ $n = 35, n(\%)$ ]

组别	腹泻	头痛	头晕	总发生
对照组	1(2.86)	0(0.00)	2(5.71)	3(8.57)
观察组	1(2.86)	1(2.86)	0(0.00)	2(5.71)

## 3 讨论

重症肺炎属于一种较为严重且高发病风险的疾病, 其常是因为病毒、细菌、厌氧菌、真菌、革兰阴性菌(大肠杆菌、肺炎克雷白杆菌、流感杆菌)、需氧菌等感染引起, 典型临床症状以嗜睡、呼吸衰竭、血压降低等为主, 若不能及时控制病情, 则会严重威胁生命安全<sup>[6]</sup>。因此, 需要及时为患者提供有效的治疗。

针对重症肺炎患者, 应用哌拉西林钠他唑巴坦钠进行治疗, 在一定程度上可消除局部炎症反应, 但对于病情严重者, 效果常不理想。结合多项研究<sup>[7-9]</sup>, 笔者决定莫西沙星与哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗, 并将其与单独哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗的效果进行了比较。分析研究结果, 接受莫西沙星与哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗的患者的临床治疗总有效率高于单独哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗的患者, 同时, 其肺功能指标高于单独治疗的患者, 分析原因为: 哌拉西林钠他唑巴坦钠作为两种药物(哌拉西林、他唑巴坦)的组合剂, 其中哌拉西林在

革兰阴性菌和革兰阳性菌中有着较强的抗菌效果; 他唑巴坦可使哌拉西林抗菌效果加强。莫西沙星属于广谱抗菌药物, 其可抑制细菌脱氧核糖核酸(deoxyribonucleic acid, DNA)的合成和复制, 达到灭杀细菌的目的, 该药物对于大部分革兰阴性/阳性菌及非典型病原体的抗菌效果良好, 与哌拉西林钠他唑巴坦钠联合应用, 能够发挥协同作用<sup>[10]</sup>。

有研究指出<sup>[11]</sup>, 重症肺炎会激活患者机体内的炎症反应, 释放大量的炎症介质, 这些炎症介质在一定程度上会损伤免疫系统, 导致免疫功能降低。其中免疫功能常见指标包括 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>, CD3<sup>+</sup> 是 T 细胞亚群中机体免疫基础; CD4<sup>+</sup> 在 T 细胞中充分发挥辅助和效应的作用, 辅助 T 细胞释放细胞因子, 有助于 B 细胞和效应 T 细胞活化; CD8<sup>+</sup> 和 CD4<sup>+</sup> 相互调节, 使机体免疫功能升高<sup>[12]</sup>。炎症反应常见指标包括 PCT、WBC、hs-CRP, PCT 主要从甲状腺 C 细胞分泌, 受到细菌毒素、炎症因子的刺激, 其表达水平异常升高; WBC 作为常见炎症指标, 受到炎症反应的刺激, 其总数和各种白细胞百分比随之异常升高; hs-CRP 属于全身性炎症反应急性期非特异性标志物, 其水平升高, 则说明机体可能发生炎症反应<sup>[13]</sup>。本研究中, 接受增加莫西沙星哌拉西林钠他唑巴坦钠联合治疗的患者的免疫功能、炎症反应指标均优于单独哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗的患者, 上述结果说明, 两种药物联合治疗具有协同作用, 能加强临床效果, 可抑制炎症反应, 进而逐渐恢复 T 淋巴细胞活化、增殖和分化的能力, 改善免疫功能<sup>[14-15]</sup>。本研究中, 两组患者治疗期间的不良反应发生率基本一致, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 说明莫西沙星联合哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗不会额外增加不良反应, 治疗安全性高。

综上所述, 重症肺炎患者在莫西沙星治疗的基础上增加哌拉西林钠他唑巴坦钠加强治疗, 有助于减轻炎症反应, 改善免疫功能和肺功能, 加强临床效果, 且不会额外增加药物不良反应。

### [参考文献]

- [1] 宋林燕, 杨晓帆, 黄正米, 等. 亚胺培南西司他丁联合利奈唑胺治疗老年重症肺炎的研究 [J]. 西北药学杂志, 2023, 38 (3): 172-175.
- [2] 陈红, 吕丹, 李慧. 重症肺炎患者血清 FIB、su PAR、炎症因子水平与病情及预后的相关性 [J]. 中国卫生工程学, 2021, 20 (4): 624-626.
- [3] 徐忱忱. 盐酸氨溴索联合莫西沙星、哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗重症肺炎患者的效果 [J]. 中国民康医学, 2022, 34 (10): 25-27, 31.
- [4] 张哲, 巫丽萍, 阮世冲, 等. 莫西沙星联合哌拉西林钠他唑巴坦钠对重症肺炎患者肺功能的影响 [J]. 黑龙江医药, 2023, 36 (6): 1328-1330.

- [5] 中国医师协会急诊医师分会. 中国急诊重症肺炎临床实践专家共识 [J]. 中国急救医学, 2016, 36 (2): 97-107.
- [6] 张曦, 王绍安, 彭进, 等. 莫西沙星联合头孢哌酮/舒巴坦钠治疗老年重症肺炎的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35 (12): 3423-3424.
- [7] 王媛. 哌拉西林他唑巴坦联合莫西沙星对老年肺炎患者中应用价值分析 [J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30 (4): 44-45, 59.
- [8] 娄梅梅, 王海亮, 徐兰霞. 莫西沙星与左氧氟沙星联合哌拉西林/他唑巴坦治疗社区获得性肺炎的临床优势比较 [J]. 临床合理用药杂志, 2023, 16 (7): 70-73.
- [9] 王兵, 孟凌, 王婷婷, 等. 哌拉西林他唑巴坦联合莫西沙星治疗重症肺炎的临床疗效及对患者血小板生成能力的影响 [J]. 当代医学, 2022, 28 (36): 8-11.
- [10] 朱学艳. 哌拉西林他唑巴坦联合莫西沙星治疗 COPD 合并急性下呼吸道感染的疗效分析 [J]. 黑龙江医药, 2020, 33 (2): 303-305.
- [11] 张雅迪, 杜方兵, 唐思慧, 等. TLRs/NF- $\kappa$ B 信号通路及 T 淋巴细胞与重症肺炎患者预后的关系 [J]. 国际呼吸杂志, 2023, 43 (1): 75-80.
- [12] 赵春柳, 郭翎茜, 韦栋, 等. 422 例成人病毒感染肺炎临床特征分析 [J]. 国际呼吸杂志, 2021, 41 (3): 178-184.
- [13] 刘艳辉, 范永会, 王建华. 重症肺炎患者外周血 NLRP3 炎性小体表达水平的变化及临床意义 [J]. 分子诊断与治疗杂志, 2022, 14 (6): 970-974.
- [14] 侯单干, 刘成产. 莫西沙星对老年重症肺炎患者的治疗效果分析 [J]. 临床误诊误治, 2023, 36 (5): 125-129.
- [15] 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.

[文章编号] 1007-0893(2024)09-0101-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.09.030

## 机械辅助排痰结合盐酸氨溴索对肺炎患儿排痰量、炎症因子水平的影响

林知微 王燕足\* 高婧

(厦门大学附属第一医院杏林院区, 福建 厦门 361000)

**[摘要]** 目的: 分析机械辅助排痰结合盐酸氨溴索对肺炎患儿排痰量、血清炎症因子水平的影响。方法: 选择 2023 年 1 月至 2023 年 12 月厦门大学附属第一医院杏林院区收治的 82 例肺炎患儿作为研究对象, 参考就诊顺序进行分组, 前 41 例设为对照组, 行盐酸氨溴索治疗; 后 41 例设为观察组, 在对照组基础上加用机械辅助排痰治疗。比较两组患儿临床疗效、康复进程指标、治疗第 7 天排痰量、血清炎症因子水平、肺功能指标。结果: 观察组患儿临床总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患儿肺部啰音消失时间、体温正常时间、咳嗽消失时间、住院时间短于对照组, 治疗第 7 天排痰量多于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 观察组患儿血清白细胞介素 (IL)-6、IL-8、C 反应蛋白 (CRP)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 观察组患儿用力肺活量 (FVC)、呼气流量峰值 (PEF)、第 1 秒用力呼气量 (FEV1) 高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 机械辅助排痰结合盐酸氨溴索可进一步提高小儿肺炎的治疗效果, 加快患儿康复进程, 提高排痰量, 降低血清炎症因子水平, 提高肺功能。

**[关键词]** 肺炎; 机械辅助排痰; 盐酸氨溴索; 儿童

**[中图分类号]** R 725.6 **[文献标识码]** B

小儿肺炎是一种常见的儿科呼吸系统疾病, 大多由病原微生物感染肺部引发, 多发于 3 岁以下儿童, 具有起病急、发病快、病程长的特点, 可导致患儿出现咽痛、咳嗽、发热、头痛、乏力等, 且常伴有肺部啰音、三凹征等,

一旦应对不佳, 甚至可累及机体多个脏器, 导致后遗症, 甚至危及生命<sup>[1]</sup>。临床治疗以纠正电解质、抗感染等对症治疗为主, 然后辅以常规排痰措施, 以加快分泌物排出, 保证呼吸道通畅, 提高肺功能, 改善氧合反应, 提高治

**[收稿日期]** 2024-03-10

**[作者简介]** 林知微, 女, 主治医师, 主要研究方向是儿科呼吸、消化方面。

**[\*通信作者]** 王燕足 (E-mail: 413745695@qq.com)