

# 美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎的临床效果

章云云

(金溪县人民医院儿科,江西 金溪 344800)

**摘要:**目的 研究美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎的临床效果。方法 以2020年1月-2021年12月抚州市金溪县人民医院收治的80例小儿肺炎链球菌肺炎患儿为研究对象,按照随机数字表法分为对照组(40例)与观察组(40例)。对照组给予美洛西林治疗,观察组应用美洛西林联合阿奇霉素治疗,比较两组临床疗效、症状消失时间(退热时间、咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间)、肺功能[用力肺活量(FVC)、第一秒末用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>占预计值百分比(FEV<sub>1</sub>%)]、炎症指标[白细胞计数(WBC)、C反应蛋白(CRP)]、不良反应。结果 观察组治疗总有效率高于对照组( $P<0.05$ );观察组退热时间、咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间均短于对照组( $P<0.05$ );两组治疗后FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>%高于治疗前,且观察组高于对照组( $P<0.05$ );两组治疗后WBC、CRP指标低于治疗前,且观察组WBC、CRP指标低于对照组( $P<0.05$ );观察组不良反应发生率小于对照组( $P<0.05$ )。结论 美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎效果确切,可加速症状消退,改善患儿肺功能,下调炎症指标,减少不良反应。

**关键词:**小儿肺炎链球菌肺炎;美洛西林;阿奇霉素;肺功能

中图分类号:R725.6

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.13.027

文章编号:1006-1959(2023)13-0131-04

## Clinical Effect of Mezlocillin Combined with Azithromycin in the Treatment of Children with Streptococcus Pneumoniae Pneumonia

ZHANG Yun-yun

(Department of Pediatrics, Jinxi County People's Hospital, Jinxi 344800, Jiangxi, China)

**Abstract: Objective** To study the clinical effect of mezlocillin combined with azithromycin in the treatment of children with Streptococcus pneumoniae pneumonia. **Methods** A total of 80 children with Streptococcus pneumoniae pneumonia admitted to Jinxi County People's Hospital of Fuzhou City from January 2020 to December 2021 were selected as the research objects. According to the random number table method, they were divided into control group (40 children) and observation group (40 children). The control group was treated with mezlocillin, and the observation group was treated with mezlocillin combined with azithromycin. The clinical efficacy, symptom disappearance time (antipyretic time, cough disappearance time, lung rale disappearance time), lung function [forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV<sub>1</sub>), FEV<sub>1</sub> percentage of predicted value (FEV<sub>1</sub>%)], inflammatory indicators [white blood cell count (WBC), C-reactive protein (CRP)] and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). The antipyretic time, cough disappearance time and lung rale disappearance time in the observation group were shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, FVC, FEV<sub>1</sub> and FEV<sub>1</sub>% in the two groups were higher than those before treatment, and those in the observation group were higher than the control group ( $P<0.05$ ). The WBC and CRP indexes of the two groups after treatment were lower than those before treatment, and the WBC and CRP indexes of the observation group were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Mezlocillin combined with azithromycin is effective in the treatment of children with Streptococcus pneumoniae pneumonia, which can accelerate the regression of symptoms, improve the lung function of children, down-regulate inflammatory indicators and reduce adverse reactions.

**Key words:** Streptococcus pneumoniae pneumonia in children; Mezlocillin; Azithromycin; Lung function

小儿肺炎链球菌肺炎(streptococcus pneumoniae pneumonia in children)是由肺炎链球菌(streptococcus pneumoniae)引发的急性肺部炎症,多见于5岁以下幼儿,若治疗不当,易导致重症肺炎,引发呼吸衰竭,对患儿生命健康构成了较大威胁<sup>[1,2]</sup>。现阶段,

抗生素为小儿肺炎首选治疗方案,其中,美洛西林(Mezlocillin)与阿奇霉素(Azithromycin)均为小儿肺炎链球菌肺炎的常用抗生素药物<sup>[3,4]</sup>。美洛西林属于半合成青霉素,其抗菌谱广,对多种细菌均具有良好抑制作用。阿奇霉素则属于大环内酯类抗生素,可有效抑制蛋白质的合成,其半衰期长,抑菌活性理想<sup>[5,6]</sup>。以上药物对肺炎链球菌感染均具有确切的治疗作用,但单用易造成剂量堆积,产生耐药性<sup>[7]</sup>。基于此,本研究结合2020年1月-2021年12月金溪县人民

作者简介:章云云(1985.2-),女,江西抚州人,本科,主治医师,主要从事儿科疾病的诊治工作

医院收治的80例小儿肺炎链球菌肺炎患儿资料,观察美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎的临床效果,以探究其有效性及可行性,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 以2020年1月-2021年12月金溪县人民医院收治的80例小儿肺炎链球菌肺炎患儿为研究对象,按照随机数字表法分为对照组(40例)与观察组(40例)。对照组男23例,女17例;年龄1~7岁,平均年龄(3.12±0.85)岁;病程2~7d,平均病程(3.65±0.77)d。观察组男22例,女18例;年龄1~7岁,平均年龄(3.18±0.79)岁;病程2~7d,平均病程(3.72±0.80)d。两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),可比较。本研究所有患儿家属均知情且自愿参加。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①经X胸片及痰液细菌培养检查确诊为肺炎链球菌肺炎;②均伴有高热、咳嗽、肺部啰音等症状表现;③无药物禁忌。排除标准:①合并其他呼吸系统疾病者;②合并肝肾功能不全者;③存在其他感染性疾病者;④呼吸衰竭及心力衰竭者。

1.3 方法 两组患儿均给予退热、化痰、止咳、吸氧等基础对症治疗。

1.3.1 对照组 采用注射用美洛西林(天津华津制药有限公司,国药准字H20053140,规格:1.0g)治疗,按体重取0.1~0.2g/kg剂量美洛西林加入5%葡萄糖注射液250ml中,静脉滴注,1次/d,连续治疗10d。

1.3.2 观察组 在对照组基础上加用阿奇霉素治疗,取10mg/kg注射用阿奇霉素(悦康药业集团有限公司,国药准字H20094018,规格:0.125g)加入5%葡萄糖注射液250ml中静脉滴注,滴注时间>1h,1次/d,连续治疗10d。

1.4 观察指标 比较两组临床疗效、症状消失时间(退热时间、咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间)、肺

功能[用力肺活量(FVC)、第一秒末用力呼气容积(FEV<sub>1</sub>)、FEV<sub>1</sub>占预计值百分比(FEV<sub>1</sub>%)]、炎症指标[白细胞计数(WBC)、C反应蛋白(CRP)]、不良反应(恶心、食欲减退、腹泻、皮疹等)。临床疗效:显效:症状消退,白细胞计数、C反应蛋白指标正常;有效:症状好转,白细胞计数、C反应蛋白指标明显下降;无效:症状及白细胞计数、C反应蛋白指标无明显变化,甚至加重。治疗总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0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, $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=3.914, P=0.048$ ),见表1。

表1 两组临床疗效比较[ $n(\%)$ ]

组别	$n$	显效	有效	无效	总有效率
观察组	40	18(45.00)	21(52.50)	1(2.50)	39(97.50)
对照组	40	15(37.50)	20(50.00)	5(12.50)	35(87.50)

2.2 两组症状消失时间比较 观察组退热时间、咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间均短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组症状消失时间比较( $\bar{x}\pm s, d$ )

组别	$n$	退热时间	咳嗽消失时间	肺部啰音消失时间
观察组	40	1.54±0.63	3.53±0.82	4.79±1.02
对照组	40	1.86±0.70	4.05±0.90	5.22±1.14
$t$		2.149	2.701	2.191
$P$		0.035	0.009	0.031

2.3 两组肺功能指标比较 两组治疗后FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>%高于治疗前,且观察组高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表3 两组肺功能指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	$n$	FVC(L)		FEV <sub>1</sub> (L)		FEV <sub>1</sub> %	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	1.12±0.11	1.36±0.15*	1.74±0.55	2.36±0.48*	55.50±6.42	66.09±5.21*
对照组	40	1.14±0.13	1.25±0.14*	1.76±0.52	2.12±0.39*	55.61±6.46	61.73±5.14*
$t$		0.743	3.391	0.167	2.454	0.076	3.768
$P$		0.460	0.001	0.868	0.016	0.939	0.000

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$

2.4 两组炎性指标比较 两组治疗后 WBC、CRP 指标低于治疗前，且观察组 WBC、CRP 指标低于对照组，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表 4。

表 4 两组炎性指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	WBC( $\times 10^9/L$ )		CRP(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	40	13.52 $\pm$ 2.09	7.08 $\pm$ 0.91*	24.11 $\pm$ 5.15	10.62 $\pm$ 2.87*
对照组	40	13.60 $\pm$ 2.11	7.53 $\pm$ 0.86*	23.97 $\pm$ 5.21	14.37 $\pm$ 3.12*
t		0.188	2.273	0.121	5.595
P		0.852	0.026	0.904	0.000

注：与同组治疗前比较，\* $P<0.05$

2.5 两组不良反应比较 观察组不良反应发生率小于对照组，差异有统计学意义( $\chi^2=4.114$ ,  $P=0.043$ )，见表 5。

表 5 两组不良反应比较[n(%)]

组别	n	恶心	食欲减退	腹泻	皮疹	发生率
观察组	40	1(2.50)	1(2.50)	0	0	2(5.00)
对照组	40	2(5.00)	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	6(15.00)

### 3 讨论

小儿肺炎链球菌肺炎为儿科常见细菌性肺炎类型，现以抗生素治疗为主，其常用药物包括美洛西林、阿奇霉素等，二者均可有效抵抗肺炎链球菌感染，在该病治疗中具有确切应用效果<sup>[8,9]</sup>。美洛西林为苯唑青霉素类抗感染药物，属于第三代半合成 $\beta$ -内酰胺类抗生素，其对革兰阳性菌、革兰阴性菌及厌氧菌均具有良好抗菌活性，可通过与细菌青霉素结合蛋白(penicillin binding proteins, PBPs)结合，抑制细胞壁的合成，发挥抗菌作用<sup>[10,11]</sup>。阿奇霉素则属于新型大环内酯类抗生素，可通过与 50s 核糖体亚单位结合，阻碍细菌转肽过程，抑制细菌蛋白质的合成，达到抗菌目的<sup>[12,13]</sup>。该药对细胞膜具有较高渗透性，具有起效快、半衰期长等优势，对肺炎链球菌等致病菌具有积极抑制作用<sup>[14,15]</sup>。将美洛西林与阿奇霉素联合应用于小儿肺炎链球菌肺炎治疗中，可充分发挥二者优势，达到协同增效目的，促进抗菌作用的进一步提升<sup>[16]</sup>。

本研究结果显示，观察组治疗总有效率高于对照组( $P<0.05$ )，提示美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎效果确切，其疗效优于单一美洛西林治疗，与王卫中等<sup>[17]</sup>研究结论相符。分析原因为肺炎链球菌属于革兰阳性菌，美洛西林与阿奇霉素

均可有效抑制该致病菌感染，其抑菌机制各异，可通过协同作用，促进整体抗菌效果的提升。同时，观察组咳嗽消失时间、退热时间、肺部啰音消失时间均短于对照组( $P<0.05$ )，表明美洛西林联合阿奇霉素可加快症状消退，缩短患儿的病症发作时间，与龚庆华等<sup>[18]</sup>研究一致。两组治疗后 FVC、FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>% 高于治疗前，且观察组高于对照组( $P<0.05$ )，提示美洛西林联合阿奇霉素有利于患儿肺功能的进一步改善，这与其整体抗菌效果的提升存在直接关联。在炎性指标方面，观察组治疗后 WBC、CRP 指标低于对照组( $P<0.05$ )，表明美洛西林联合阿奇霉素可下调患儿体内炎性水平，促进其生化指标恢复。阿奇霉素进入机体后，可聚集于炎症部位，保证较高的局部药物浓度，以此增强抗炎效果<sup>[19]</sup>。在用药安全性方面，观察组不良反应发生率小于对照组( $P<0.05$ )，表明美洛西林联合阿奇霉素可减少患儿的不良反应，具有较高安全性。阿奇霉素对胃肠刺激较小，且肝肾毒性轻微，在儿科治疗中具有较高安全性，将其与美洛西林联合应用，可增强疗效，以此控制美洛西林的使用剂量，减少由此引发的药物不良反应<sup>[20]</sup>。

综上所述，美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎效果显著，可加速症状消退，改善患儿肺功能，降低炎性指标，减少不良反应。

### 参考文献：

- [1]徐忠,张瑾,韩美林,等.苏州地区儿童侵袭性肺炎链球菌病 80 例血清学分型和临床特征 [J]. 中国小儿急救医学,2018,25(12):933-938.
- [2]Shakhnovich EA,King SJ,Weiser JN.Neuraminidase Expressed by Streptococcus pneumoniae Desialylates the Lipopolysaccharide of Neisseria meningitidis and Haemophilus influenzae: a Paradigm for Interbacterial Competition among Pathogens of the Human Respiratory Tract [J].Infection and Immunity,2019,12(12):7161-7165.
- [3]詹平,吕燕清,刘发英,等.红霉素和阿奇霉素对肺炎支原体感染儿童血清应激指标水平以及肺功能的影响[J].临床肺科杂志,2020,25(5):707-710.
- [4]周鸿良,朱彤,沈佩芳.小儿肺炎患者院感病原菌检测、耐药性及其防治措施[J].中国卫生检验杂志,2019,29(6):737-739.
- [5]郭亚红,范华杰,李清,等.奈替米星联合美洛西林对急性获得性肺炎患者肺功能及 Th1/Th2 细胞因子的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2019,16(6):96-98.
- [6]王芳,王森,王川.小儿肺热咳嗽口服液联合美洛西林钠治疗小儿肺炎的临床研究[J].现代药物与临床,2018,33(7):1664-1667.

(下转第 137 页)

(上接第133页)

- [7]花元清.阿奇霉素联合红霉素治疗小儿支原体肺炎的临床效果分析[J].中国妇幼保健,2019,34(11):2535-2536.
- [8]张燕.阿奇霉素联合红霉素治疗小儿支原体肺炎的临床效果评价[J].中国药物与临床,2018,18(8):1376-1377.
- [9]杨云,王卫中,田静,等.小儿肺炎链球菌肺炎治疗后临床效果和影像学特点[J].河北医药,2017,39(21):3261-3264.
- [10]Whiting JL,Cheng N,Chow AW.Interactions of ciprofloxacin with clindamycin, metronidazole, cefoxitin, cefotaxime, and mezlocillin against gram-positive and gram-negative anaerobic bacteria[J].Antimicrob Agents Chemother,1987,31(9):1379-1382.
- [11]段永彬,歹丽红,张俊霞.金振口服液联合美洛西林治疗小儿急性支气管炎的临床研究[J].现代药物与临床,2021,36(5):1036-1039.
- [12]孙晓玄,黄晓英,张锦琪.阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的疗效及不良反应观察[J].贵州医药,2017,41(11):1149-1150.
- [13]盛江吟,李昌崇,张海邻,等.不同疗程阿奇霉素治疗儿童轻症肺炎支原体肺炎疗效比较[J].儿科药学杂志,2018,24(1):10-12.
- [14]李南洋,岑丽莲,赖汉瑜.儿童侵袭性肺炎链球菌病临床特征与血清型分布[J].医学动物防制,2017,33(9):1012-1013.
- [15]王培养,顾承萍.阿奇霉素联合布地奈德治疗小儿支原体肺炎的临床疗效分析[J].中国微生态学杂志,2017,29(5):574-576.
- [16]李连家,孙玉军,马海凤,等.小儿肺热咳喘口服液联合美洛西林钠及阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎的临床疗效及其对免疫炎症因子的影响[J].世界中西医结合杂志,2021,16(6):1137-1140.
- [17]王卫中,田静,李艳微,等.美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎疗效及影像学特征观察[J].河北医药,2017,39(19):2947-2949.
- [18]龚庆华,李桦,杨涛毅.美洛西林联合阿奇霉素治疗小儿肺炎链球菌肺炎的临床疗效分析[J].实用医院临床杂志,2017,14(2):98-100.
- [19]Nobuhisa I,Naoko K,Miki K,et al.Therapeutic efficacy of azithromycin, clarithromycin, minocycline and tosufloxacin against macrolide-resistant and macrolide-sensitive Mycoplasma pneumoniae pneumonia in pediatric patients[J].PLoS One, 2017,12(3):e0173635.
- [20]Zhou J,Jiang L,Zhang ZL,et al.Population pharmacokinetics and dosing optimization of mezlocillin in neonates and young infants[J].Journal of Antimicrobial Chemotherapy,2022,77(8):2238-2244.

收稿日期:2022-08-08;修回日期:2022-08-28

编辑/肖婷婷