

## 酚妥拉明联合亚胺培南西司他丁治疗重症新生儿肺炎的疗效分析

张 剑

驻马店市中心医院 新生儿科, 河南 驻马店 463000

**摘要:** **目的** 研究酚妥拉明联合亚胺培南西司他丁治疗重症新生儿肺炎的疗效。**方法** 选择2015年1月—2017年12月驻马店市中心医院收治的108例重症新生儿肺炎患者, 随机分为两组。对照组单独采用亚胺培南西司他丁治疗, 每次0.5 g, 每6 h给药1次; 观察组在对照组基础上联合给予酚妥拉明0.2 mg/kg, 每天给药2次。两组均治疗5 d。比较两组的症状改善情况、血清炎症因子和肺功能的改变情况。**结果** 与对照组有效率74.07%比较, 观察组有效率88.89%明显提高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组的体温恢复正常时间、每天吸痰次数以及肺部啰音消失时间明显低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的血清C反应蛋白(CRP)、白介素-4(IL-4)以及白介素-6(IL-6)水平均明显降低, 白介素-10(IL-10)水平明显升高, 同组治疗前后比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 且观察组明显优于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的第一秒最大呼气量(FEV1)、用力肺活量(FVC)、用力呼气25%流速(MEF25)、最大呼气流速峰值(PEF)及用力呼气50%流速(MWV50)均明显升高, 同组治疗前后比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 且观察组以上指标明显高于对照组, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 酚妥拉明联合亚胺培南西司他丁治疗重症新生儿肺炎的效果较为确切, 值得应用推广。

**关键词:** 酚妥拉明; 亚胺培南西司他丁; 重症新生儿肺炎; 疗效

中图分类号: R969 文献标志码: A 文章编号: 1674-6376(2019)03-0541-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2019.03.032

## Efficacy of phentolamine combined with imipenem cilastatin in treatment of severe neonatal pneumonia

ZHANG Jian

Newborn Department, Zhumadian Central Hospital, Zhumadian 463000, China

**Abstract: Objective** To investigate the effect of phentolamine combined with imipenem cilastatin in the treatment of severe neonatal pneumonia. **Methods** Selected 108 cases of patients with severe neonatal pneumonia who were treated in our hospital from January 2015 to December 2017, divided into two groups randomly. The control group was treated with imipenem cilastatin and the observation group was given phentolamine. Symptom improvement, serum inflammatory factors and lung function were compared between the two groups. **Results** The effective rate of the observation group was significantly higher than control group ( $P < 0.05$ ). The recovery time of body temperature, the frequency of sputum aspiration and the time of pulmonary rales disappeared in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The average levels of serum CRP, IL-4 and IL-6 in the two groups were significantly decreased ( $P < 0.05$ ), and the level of IL-10 increased significantly ( $P < 0.05$ ), and the observation group was more significant ( $P < 0.05$ ). FEV1, FVC, MEF25, PEF and MWV50 in the two groups were significantly increased ( $P < 0.05$ ), and the observation group was more significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Phentolamine combined with imipenem cilastatin in the treatment of severe neonatal pneumonia is more effective, worthy of application and promotion.

**Key words:** phentolamine; imipenem cilastatin; severe neonatal pneumonia; curative effect

新生儿肺炎可在产时、产前子宫内、出生后获得, 主要由细菌、病毒、原虫或者真菌感染而导致, 临床表现为咳嗽、发热、呼吸困难、肺部X线检查可

见炎性浸润阴影以及肺部湿啰音。新生儿肺炎的发生与新生儿的免疫系统尚未发育成熟、免疫功能较低、对疾病的抵抗能力较差以及呼吸道的结构、

收稿日期: 2018-11-09

第一作者: 张剑(1974—), 女, 河南驻马店人, 本科, 副主任医师, 研究方向为新生儿疾病。E-mail: Zhangjian\_7408@163.com

功能未发育完善紧密相关<sup>[1-2]</sup>。重症新生儿肺炎患者在普通肺炎症状的基础上,能发生如多器官功能障碍、呼吸衰竭等,患者的治疗难度以及死亡率均明显高于普通肺炎<sup>[3]</sup>。临床上主要采取抗感染、抗病毒、吸氧、纠正水电解质失衡和强心利尿等方法开展治疗,但疗效往往并不满意。本研究将酚妥拉明以及亚胺培南西司他丁联合使用治疗重症新生儿肺炎,取得了较好的效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2015年1月—2017年12月驻马店市中心医院收治的108例重症新生儿肺炎患者,均符合相关的诊断标准<sup>[4]</sup>,患儿均出现气促、呼吸困难、发绀、鼻煽、呼气性呻吟以及三凹征等症状,排除存在认知功能障碍的患儿、对治疗药物成分过敏的患儿、治疗依从性较差的患儿、合并其他系统疾病患儿。随机分为两组。观察组54例,男30例,女24例;日龄0~24 d,平均(12.35±4.87) d。对照组54例,男29例,女25例;日龄0~24 d,平均(12.79±5.13) d。所有患儿的家属均签署知情同意书,研究获得医院伦理委员会批准。两组的基线资料具有可比性。

### 1.2 治疗方法

两组在入院24 h之内均采取抗感染、镇静及吸氧治疗,并给予适量的能量合剂、利尿剂和止咳化痰药。对照组静脉滴注注射用亚胺培南西司他丁钠(海正辉瑞制药有限公司,国药准字H20067764,规格0.5 g,生产批号:14328、15412、16225),每次0.5 g,每6 h给药1次。观察组在对照组基础上将甲磺酸酚妥拉明注射液(上海旭东海普药业有限公司,国药准字:H31020589,规格1 mL:10 mg,生产批号:20140417、20160520、20170214)0.2 mg/kg加入至250 mL的10%葡萄糖溶液中进行静脉滴注,并且采取微量注射泵对注射的速度进行控制,每次静脉滴注给药的时间控制为2~4 h,每天给药2次。两组均治疗5 d。

### 1.3 观察指标

评估标准<sup>[4]</sup>:显效,患儿的肺部X线检查发现肺部恢复情况较佳,高热、咳嗽以及肺部啰音等临床症状基本消失;有效,患儿的肺部功能以及临床症状有所改善;无效,患儿的症状未出现显著改变。

总有效率=(显效+有效)/本组例数

记录并比较两组的体温恢复正常时间、每天吸痰次数及肺部啰音消失时间。

采用ELISA法检测两组治疗前后的血清C反

应蛋白(CRP)、白细胞介素(IL)-4、IL-6以及IL-10水平变化情况,试剂盒均购自上海朝瑞生物科技有限公司。

采用合肥健桥医疗电子有限责任公司生产的FGY-200肺功能检测仪检测患者的肺功能指标,包括第一秒最大呼气量(FEV1)、用力肺活量(FVC)、用力呼气25%流速(MEF25)、最大呼气流速峰值(PEF)以及用力呼气50%流速(MWV50)。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS19.0软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间和组内对比用方差分析和 $t$ 检验,组间率的比较用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

### 2.1 两组临床疗效对比

与对照组有效率74.07%比较,观察组有效率88.89%明显升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表1。

### 2.2 两组临床指标对比

观察组的体温恢复正常时间、每天吸痰次数以及肺部啰音消失时间明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

表1 两组临床疗效对比

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	有效率/%
对照	54	17	23	14	74.07
观察	54	20	28	6	88.89*

与对照组比较:\* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表2 两组临床指标对比

Table 2 Comparison on clinical indicators between two groups

组别	n/例	体温恢复正常时间/d	每天吸痰次数/次	肺部啰音消失时间/d
对照	54	6.93±1.47	7.13±2.25	7.34±1.29
观察	54	3.86±1.24*	4.32±1.78*	4.26±1.52*

与对照组比较:\* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

### 2.3 两组血清炎症因子水平对比

治疗前,两组的血清CRP、IL-4以及IL-6及IL-10水平无统计学差异;治疗后,两组的血清CRP、IL-4以及IL-6水平均明显降低,IL-10水平明显升高,同组治疗前后比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );

且观察组以上指标明显优于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

## 2.4 两组的 FEV1、FVC、MEF25、PEF 以及 MWV50 对比

治疗前,两组治疗后的 FEV1、FVC、MEF25、

PEF 以及 MWV50 均无统计学差异;治疗后,两组的 FEV1、FVC、MEF25、PEF 以及 MWV50 均明显升高,同组治疗前后比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );且观察组更为明显,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表4。

表3 两组血清炎症因子水平对比

Table 3 Comparison on serum inflammatory factors between two groups

组别	n/例	时间	CRP/(mg·L <sup>-1</sup> )	IL-4/(pg·mL <sup>-1</sup> )	IL-6/(pg·mL <sup>-1</sup> )	IL-10/(pg·mL <sup>-1</sup> )
对照	54	治疗前	40.38±10.27	36.45±8.33	32.84±7.49	23.25±8.16
		治疗后	23.19±6.32*	29.33±6.24*	27.39±6.25*	30.14±9.27*
观察	54	治疗前	41.25±11.38	35.17±7.24	33.46±6.27	22.37±7.25
		治疗后	17.83±4.26**	20.45±5.17**	21.14±5.38**	35.94±10.32**

与同组治疗前比较:\* $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较:† $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; † $P < 0.05$  vs control group after treatment

表4 两组的 FEV1、FVC、MEF25、PEF 以及 MWV50 对比

Table 4 Comparison on FEV1, FVC, MEF25, PEF and MWV50 between two groups

组别	n/例	时间	FVC/L	FEV1/L	MEF25/(L·s <sup>-1</sup> )	PEF/(L·s <sup>-1</sup> )	MWV50/(L·s <sup>-1</sup> )
对照	54	治疗前	75.36±9.17	76.72±10.63	49.13±9.45	68.47±7.26	53.26±9.53
		治疗后	80.25±10.38*	80.84±9.72*	60.38±8.26*	73.14±8.37*	59.84±9.27*
观察	54	治疗前	75.63±9.14	75.06±10.78	50.36±9.28	68.12±8.375	54.81±8.37
		治疗后	87.25±10.38**	84.29±10.14**	69.76±9.34**	80.53±9.26**	70.24±9.15**

与同组治疗前比较:\* $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较:† $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; † $P < 0.05$  vs control group after treatment

## 3 讨论

新生儿肺炎的发病特点为咳嗽、高热、肺部体征不明显、痰少、早期不易被发现,如未进行及时诊疗,极易引起呼吸衰竭、败血症和心力衰竭等而导致死亡<sup>[5]</sup>。临床治疗重症新生儿肺炎的方法多种多样,但传统的治疗常常效果欠佳。Wang 等<sup>[6]</sup>研究表明,革兰阴性肺炎球菌对亚胺培南、美罗培南以及丁胺卡那霉素的敏感性最高。亚胺培南对革兰阳性、阴性的厌氧菌以及需氧菌均具有较强的抗菌效果,具有抗菌作用强和稳定性好的优点。

重症新生儿肺炎患者由于受到严重的毒血症和缺氧的影响,会出现循环系统、呼吸系统、消化系统以及神经系统功能障碍,因新生儿下呼吸道的口径较小,分泌黏液量尚不足,极易造成呼吸道阻塞,且新生儿的肺间质发育较为旺盛,肺泡少,在发生炎症反应时气体交换功能较差,易发生高碳酸血症和低氧血症,增加肺循环阻力和右心负担,进而引发心力衰竭<sup>[7-9]</sup>。酚妥拉明可以直接松弛机体的血管平滑肌,使外周的血管阻力降低,有效降低左心室的充盈压以及心脏后负荷,明显增加心排量以

及心搏量,酚妥拉明不仅具有改善通气功能的效果,还具有缓解支气管痉挛的功能<sup>[10-11]</sup>。微量泵入酚妥拉明可以最大限度地改善肺微循环以及扩张血管,有效缓解肺部炎症状态。与对照组有效率 74.07% 比较,观察组有效率 88.89% 显著升高( $P < 0.05$ );观察组的体温恢复正常时间、每天吸痰次数以及肺部啰音消失时间显著低于对照组( $P < 0.05$ );表明酚妥拉明联合亚胺培南西司他丁可以发挥协同作用,提高对重症新生儿肺炎的治疗效果。与程敏等<sup>[12]</sup>的研究结果相一致。

CRP 作为一种典型的炎症标志物,其水平的升高表明机体出现了炎症反应;IL-4 以及 IL-6 可以促进 B 细胞增殖,并刺激肥大细胞增殖,调节机体的适应性免疫功能;IL-10 是一种抑炎因子,可以有效调节细胞分化功能,其水平的升高提示机体的炎症反应减轻<sup>[13-14]</sup>。治疗后观察组血清 CRP、IL-4 以及 IL-6 水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ ),IL-10 水平均显著高于对照组( $P < 0.05$ );两组治疗后的 FEV1、FVC、MEF25、PEF 以及 MWV50 均显著升高( $P < 0.05$ ),且观察组更为显著( $P < 0.05$ )。表明酚妥拉

明联合亚胺培南西司他丁可以显著缓解重症新生儿肺炎的炎症状态,改善肺功能。分析其原因为,酚妥拉明能缓解血管平滑肌痉挛状态,降低外周血管的阻力,降低心脏前后的负荷,进而明显降低心肌的耗氧量,缓解重症新生儿肺炎心力衰竭的症状;可以扩张肺小静脉及小动脉,有效改善机体的通气功能;能使患儿的支气管得到扩张,缓解血管平滑肌的痉挛状态,有效疏通气管,降低肺循环的阻力,进而改善患儿的呼吸<sup>[15-16]</sup>。

综上所述,酚妥拉明联合亚胺培南西司他丁治疗重症新生儿肺炎的效果较为确切,值得应用推广。

#### 参考文献

- [1] 芦红茹,成大欣,马小宁,等. 氨溴索对新生儿肺炎TB淋巴细胞亚群及免疫球蛋白的影响观察[J]. 河北医学, 2016, 22(11): 1771-1774.
- [2] 高杰. 丙种球蛋白辅助治疗新生儿肺炎的疗效及对免疫功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(7): 1451-1453.
- [3] 赵应红,陈洪,闵宗素,等. 新生儿重症监护室早产儿医院感染的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(16): 3787-3790.
- [4] 魏克伦,杨于嘉. 新生儿学手册:第5版[M]. 长沙:湖南科技出版社, 2008: 53-72.
- [5] 何涓. 盐酸氨溴索静注联合鼻塞式持续正压通气对新生儿肺炎血气指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(11): 2324-2325.
- [6] Wang H, Tang J, Xiong Y, et al. Neonatal community-acquired pneumonia: pathogens and treatment [J]. J Paediatrics Child Health, 2010, 46(11): 668-672.
- [7] 潘婕. 经鼻持续气道正压通气在重型新生儿肺炎治疗中的效果分析[J]. 中国辐射卫生, 2016, 25(1): 106-108.
- [8] 韩海玲,淡云,卫文峰. 精细化护理对于新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭的影响研究[J]. 中国医学装备, 2016, 13(7): 94-97.
- [9] 周梦洁,陈文娟,彭颖慧,等. 新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭肺超声特点分析[J]. 中国新生儿科杂志, 2016, 11(5): 367-369.
- [10] 黄妮娜,高晓鹏,章玉丹,等. 多巴胺联合酚妥拉明治疗小儿重症肺炎合并心衰疗效研究[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(12): 2302-2305.
- [11] 周琳. 酚妥拉明联合多巴胺和多巴酚丁胺治疗小儿重症肺炎合并呼吸衰竭的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2017, 32(8): 1499-1503.
- [12] 程敏,罗晓霞,陈放. 多巴胺和酚妥拉明联合治疗56例新生儿肺炎合并心衰的临床疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(6): 1077-1078.
- [13] 郭焕利,周熙惠. 一氧化碳(CO)吸入疗法在足月新生儿肺炎中应用的安全性以及抗炎、抗氧化作用[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(9):1632-1634.
- [14] 何艺. 新生儿肺泡表面活性物质蛋白A基因多态性与肺炎易感性、炎症反应程度的相关性[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(12): 1668-1671.
- [15] 李茸茸,祁婧. 纳洛酮联合激素治疗小儿重症肺炎合并心力衰竭65例临床观察[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(8): 1117-1118.
- [16] 赵文静,艾婷,党清华,等. 三种方案治疗小儿重症肺炎的临床效果及安全性比较[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(26): 5141-5144.