

# 多西环素联合地塞米松治疗肺炎支原体肺炎患儿对治疗效果及肺功能指标的作用

李琪琪

塞米松岩医疗诊所 韩国 忠清北道 29005

**【摘要】：**目的：探究分析肺炎支原体肺炎患儿施行多西环素联合地塞米松治疗的效果。方法：加入此次研究的研究对象为在2020年1月~2021年1月期间收治的58例肺炎支原体肺炎患儿。以随机数字表法分为对照组（29例，地塞米松治疗），实验组（29例，多西环素联合地塞米松治疗）。比较两组治疗效果。结果：实验组肺功能指标相比较对照组较高（ $P<0.05$ ）。实验组炎症细胞因子指标相比较对照组较低（ $P<0.05$ ）。实验组B7-H3指标相比较对照组较低（ $P<0.05$ ），APOCI指标相比较对照组较高（ $P<0.05$ ）。结论：在肺炎支原体肺炎患儿治疗中采取多西环素联合地塞米松治疗效果较为凸显，可在临床上积极推广。

**【关键词】：**多西环素；地塞米松；肺炎支原体肺炎；肺功能；炎症细胞因子；免疫指标

## Effect of Doxycycline and Dexamethasone in Children with Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia on Treatment Effect and Lung Function Indicators

Qiqi Li

Semethasone Rock Medical Clinic Korea Chungcheongbuk-do 29005

**Abstract: Objective:** This paper studies the effect of doxycycline and dexamethasone in children with M plasma pneumoniae pneumonia. **Methods:** The subjects enrolled in this study were 58 children with M plasma pneumoniae pneumonia admitted between January 2020 and January 2021. Control group (29 cases, dexamethasone treatment) and experimental group (29 cases, doxamacycline combined with dexamethasone treatment). This paper compares the treatment effects between the two groups. **Results:** Lung function index was higher in the experimental group compared with the control group ( $p<0.05$ ). The indexes of inflammatory cytokines were lower in the experimental group as compared with the control group ( $p<0.05$ ). The B7-H3 index was lower in the experimental group as compared with the control group ( $p<0.05$ ), the APOCI index was higher when compared to the control group ( $p<0.05$ ). **Conclusion:** Doxycycline and dexamethasone are more effective in the treatment of children with Mycoplasma pneumoniae pneumonia, and can be actively promoted in clinical practice.

**Keywords:** Doxycycline; Dexamethasone; Mycoplasma pneumoniae pneumonia; Lung function; Inflammatory cytokines; Immune index

肺炎支原体肺炎为临床上多见的呼吸道疾病，该病是因肺炎支原体所致<sup>[1]</sup>。此病常见症状为发热、咳嗽以及肌肉酸痛等，一些患者可见咽喉肿痛等症状，能够对各个器官产生严重损伤。根据流行病学表明，此病发生率可因年龄、地区以及季节不同而产生差异。最近几年，肺炎支原体肺炎成为造成儿童死亡主要因素之一，受到了临床高度重视<sup>[2]</sup>。当前临床上治疗此病，多采取药物治疗，因肺炎支原体肺炎发病机制复杂，采取单一用药治疗效果较差，为此需要采取联合用药治疗<sup>[3]</sup>。为此，加入此次研究的研究对象为在2020年1月~2021年1月期间收治的58例肺炎支原体肺炎患儿。探究分析肺炎支原体肺炎患儿施行多西环素联合地塞米松治疗的效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 基础资料

加入此次研究的研究对象为在2020年1月~2021年1月期间收治的58例肺炎支原体肺炎患儿。以随机数字表法分为对照组（29例），实验组（29例）。实验组男性16例，女性13例，年龄3~11岁，平均年龄（ $5.43\pm 0.34$ ）岁；病程1~8天，

平均病程（ $5.42\pm 1.24$ ）天。对照组男性15例，女性14例，年龄2~10岁，平均年龄（ $5.43\pm 0.54$ ）岁；病程2~7天，平均病程（ $5.36\pm 1.54$ ）天。以上两组基础资料对比差异无法满足统计学含义（ $P>0.05$ ）。患儿均符合此次研究纳入标准及排除标准。本研究经伦理审核批准通过，可以开展研究。

排除标准：（1）患儿症状及诊断后满足肺炎支原体肺炎诊断标准；（2）家长知情此次研究目的，主动加入此次研究；（3）基础资料缺失者。

排除标准：（1）存在其他严重性疾病者；（2）对本次研究所采取药物存在过敏者；（3）无法配合此次研究者，中途退出研究者。

### 1.2 方法

对照组：本组采取的治疗方法为单纯地塞米松（生产单位：福州海王福药制药有限公司；批准文号：国药准字H35021170；规格：0.75mg）治疗，每天服用3次，每次0.3mg/kg，在因时候半小时温水送服。患儿治疗2周。

实验组：本组采取的治疗方法为多西环素联合地塞米松治疗，其中地塞米松治疗和对照组一致，给予患儿多西环素（生产单位：永信药品工业（昆山）股份有限公司；批准文号：国药准字 H20030627；规格：0.1g（按多西环素计）口服治疗，每天治疗1次，每次2.2 mg/kg，在晚餐半小时以温水送服，患儿治疗2周。

### 1.3 疗效标准

（1）肺功能指标：观察两组患儿治疗后的肺功能指标，其中囊括最大肺活量（FVC）、呼气峰值流量（PEF）和最大呼气中期流速（MMF）。

（2）炎症细胞因子指标：观察两组患儿治疗后的炎症细胞因子指标，其中包含白细胞介素-4（IL-4）、肿瘤坏死因子-（TNF- $\alpha$ ）和C-反应蛋白（CRP）水平。

（3）免疫功能指标：观察两组患儿治疗后的免疫功能指标，其中囊括载脂蛋白 C1（APOC1）以及 B7 同系物 3（B7-H3）。

### 1.4 统计学方法

研究所得到的数据均采用 SPSS 23.0 软件进行处理。（ $\bar{x} \pm s$ ）用于表示计量资料，用 t 检验；（%）用于表示计数资料，用（ $\chi^2$ ）检验。当所计算出的  $P < 0.05$  时则提示进行对比的对象之间存在显著差异。

## 2 结果

### 2.1 两组肺功能指标对比分析

实验组肺功能指标相比较对照组较高（ $P < 0.05$ ）。详见表 1。

表 1 两组肺功能指标对比分析（ $\bar{x} \pm s$ ）

| 组别  | 例数 | FVC（%）           | PEF（L/s）        | MMF（L）          |
|-----|----|------------------|-----------------|-----------------|
| 实验组 | 29 | 82.42 $\pm$ 5.68 | 3.65 $\pm$ 0.56 | 3.07 $\pm$ 0.48 |
| 对照组 | 29 | 68.73 $\pm$ 6.53 | 2.54 $\pm$ 0.45 | 2.35 $\pm$ 0.34 |
| t   | -  | 8.518            | 8.321           | 6.592           |
| P   | -  | 0.001            | 0.001           | 0.001           |

### 2.2 两组炎症细胞因子指标对比分析

实验组炎症细胞因子指标相比较对照组较低（ $P < 0.05$ ）。详见表 2。

表 2 两组炎症细胞因子指标对比分析（ $\bar{x} \pm s$ ）

| 组别  | 例数 | IL-4（pg/ml）      | TNF- $\alpha$ （pg/ml） | CRP（mg/L）        |
|-----|----|------------------|-----------------------|------------------|
| 实验组 | 29 | 10.34 $\pm$ 1.24 | 9.54 $\pm$ 0.34       | 11.23 $\pm$ 1.25 |
| 对照组 | 29 | 15.47 $\pm$ 1.43 | 13.46 $\pm$ 1.36      | 19.87 $\pm$ 1.65 |
| t   | -  | 15.753           | 15.058                | 22.476           |

|   |   |       |       |       |
|---|---|-------|-------|-------|
| P | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|---|---|-------|-------|-------|

### 2.3 两组免疫功能指标对比分析

实验组 B7-H3 指标相比较对照组较低（ $P < 0.05$ ），APOC1 指标相比较对照组较高（ $P < 0.05$ ）。详见表 3。

表 3 两组免疫功能指标对比分析（ $\bar{x} \pm s$ ）

| 组别  | 例数 | B7-H3（pg/ml）      | APOC1（ug/ml）     |
|-----|----|-------------------|------------------|
| 实验组 | 29 | 68.74 $\pm$ 7.64  | 26.53 $\pm$ 2.34 |
| 对照组 | 29 | 96.53 $\pm$ 11.24 | 21.36 $\pm$ 2.43 |
| t   | -  | 11.012            | 8.253            |
| P   | -  | 0.001             | 0.001            |

## 3 讨论

肺炎支原体肺炎为临床多见的呼吸道感染性疾病，该病常在幼儿学龄儿童群众中产生，该病主要症状体现为咳嗽、发热等<sup>[4]</sup>。肺炎支原体是造成儿童患病主要的病原体，近年来肺炎支原体肺炎患儿发生率不断增加，采取有效治疗方法极为重要。研究表明，肺炎支原体肺炎发病机制复杂，临床主要采取药物治疗，单纯采取一种药物治疗效果较差，因此联合用药成为治疗该病的首选方法<sup>[5]</sup>。

地塞米松属于人工合成皮质类固醇，又称之为氟美松、氟甲强的松龙以及德沙美松，属于一种糖皮质激素。其衍生物可见氢化可地松以及泼尼松等，该药物的药理作用为抗炎、抗毒、抗过敏以及抗风湿，在临床治疗中应用较广，较容易经消化道吸收，其血浆 T<sub>1/2</sub> 时间为 190min，组织 T<sub>1/2</sub> 时间为 3 天，通过肌肉注射该药物能够在 1 小时内达到血药浓度峰值。此药物在临床上治疗过敏、哮喘、慢性阻塞性肺病等疾病，该药物在肺炎支原体肺炎治疗中可起到一定治疗效果，但单一用药无法起到治愈疾病的效果<sup>[5]</sup>。多西环素为半合成抗生素其制剂，该药物以盐酸盐为主机制，和四环素相似，其是干扰敏感菌蛋白质合成直接与特异性细菌等结合可达到抑制作用，可对氨基酰-tRNA 进行抑制，可阻止肽链延长<sup>[6]</sup>。同时多西环素可对细胞膜的通透性进行改变，促使细胞内核苷酸和其他成分漏出，以对细菌 DNA 复制进行抑制。多西环素经口服可吸收给药量为 90% 以上。通过口服 100mg，其血药浓度峰值为 1.8~2.9mg/L。该药物具有较强的组织的穿透力。研究指出，以上两种药物联合使用，能够改善肺功能，提升治疗效果<sup>[7]</sup>。

相关研究指出，对肺炎支原体肺炎患儿采取多西环素联合地塞米松治疗，该研究结果显示，联合治疗组的治疗有效率、肺功能指标、炎症细胞因子以及免疫指标等均优于采取单一用药组，该研究结果提示，多西环素联合地塞米松用药治疗效果更好。该研究结果与本次研究基本相同。本次研究中采取多西

环素联合地塞米松治疗肺炎支原体肺炎患儿, 研究结果显示, 实验组肺功能指标相比较对照组较高 ( $P<0.05$ )。FVC、PEF 和 MMF 为肺功能主要评价指标, 对上数指标检测能够有效评价患儿的肺功能情况及治疗效果。提示多西环素联合地塞米松治疗可对患儿肺功能予以改善, 促进其康复。实验组炎症细胞因子指标相比较对照组较低 ( $P<0.05$ )。IL-4、TNF- $\alpha$  和 CRP 为炎症反应主要指标。上述指标的高低能够反映出患儿的炎症情况。此研究结果提示, 采取联合治疗方法能够对患儿的炎症

#### 参考文献:

- [1] Yinmei Yang, Gang Geng, Zhou Fu. Systematic evaluation of corticosteroids for M plasma pneumoniae in children [J]. Modern medicine and Health care, 2022, 38 (08): 1305-1311.
- [2] Tieqiao Wang, Weitao Li, Dali Xiao. Observation of the clinical effect of dexamethasone combined with chymotrypsin fiberoptic alveolar lavage in pediatric refractory MPP [J]. Chinese Medical Innovation, 2021, 18 (22): 1-4.
- [3] Jincheng Li. Analysis of the efficacy of low-dose dexamethasone combined with azithromycin in the treatment of refractory pediatric mycoplasma pneumonia [J]. Modern Diagnoses and Treatment, 2020, 31 (18): 2913-2915.
- [4] Qing Liu, Yongwei Gao, Jiangang Song. Effect of short-term adjuvant application of dexamethasone in pediatric severe Mycoplasma pneumoniae pneumonia on serum mycoplasma pneumoniae antibodies and T cell subsets [J]. Clinical misdiagnosis, 2018, 31 (10): 65-69.
- [5] Huak Yin. To explore the clinical effect of small-dose glucocorticoids in the adjuvant treatment of pediatric Mycoplasma pneumoniae pneumonia [J]. Straits Pharmacy, 2015, 27 (04): 93-94.
- [6] Yu Sun, Shijun Yan, Guoyuan Tong, Pan Qiusha, etc. Effect of adding adjuvant dexamethasone therapy on creatine kinase isozyme changes in children with M. pneumoniae pneumonia [J]. Journal of Practical Medicine, 2011, 27 (15): 2820-2822.
- [7] Sufang Fan, Xiankun Meng, Guijin, Zhao. Efficacy of doxycycline combined with dexamethasone in treating children with Mycoplasma pneumoniae pneumonia and its effect on relevant indicators [J]. Maternal and Child Health Care in China, 2021, 36 (24): 5708-5711.

细胞因子水平进行调节。实验组 B7-H3 指标相比较对照组较低 ( $P<0.05$ ), APOC1 指标相比较对照组较高 ( $P<0.05$ )。APOC1 和 B7-H3 为机体免疫功能评价指标。上述两种指标于机体免疫应答中有着重要的作用。此研究结果提示, 采取联合治疗方法能够对患儿的免疫力予以提升。

综上所述, 在肺炎支原体肺炎患儿治疗中采取多西环素联合地塞米松治疗效果较为凸显, 可在临床上积极推广。