

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.12.010

❖ 临床研究 ❖

甲泼尼龙辅助治疗对支原体肺炎患儿疗效及肺功能的影响

何宜, 许丽琴, 齐旭升

(十堰市太和医院儿科, 湖北 十堰 442000)

【摘要】目的: 探讨在支原体肺炎患儿治疗过程中加用甲泼尼龙的临床效果, 并了解肺功能变化。**方法:** 将 112 例肺炎支原体肺炎 (MPP) 患儿按不同治疗方式分为观察组与对照组, 每组各 56 例。对照组患儿在营养支持、纠正水、电解质紊乱、化痰、退热、止咳、吸氧等一般治疗的基础上加用阿奇霉素静脉滴注治疗; 观察组加用甲泼尼龙, 疗程均为 3 d。3 d 后对治疗效果、肺功能、不良反应进行对比分析。**结果:** 观察组患儿治疗总有效率优于对照组 (92.5% vs. 71.4%) ($P < 0.05$); 观察组患儿体温恢复正常时间、咳嗽及肺部啰音消失时间短于对照组 ($P < 0.05$)。治疗前, 两组患儿第 1 秒用力呼气容积 (FEV1)、用力肺活量 (FVC) 比较无统计学差异 ($P > 0.05$); 治疗后均明显改善 ($P < 0.05$), 且观察组优于对照组 ($P < 0.05$)。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 小儿支原体肺炎治疗过程中加用甲泼尼龙, 可有效提高临床治疗效果, 更快地控制临床症状、体征, 同时对于患儿肺功能的改善也具有良好的促进作用, 且不增加不良反应发生率。

【关键词】 支原体肺炎; 甲泼尼龙; 临床疗效; 肺功能; 小儿

【中图分类号】 R725.6 **【文献标志码】** A

Effect of methylprednisolone adjuvant therapy on children with mycoplasma pneumonia and Pulmonary function

HE Yi, XU Li-qin, QI Xu-sheng

(Department of Pediatrics, Taihe Hospital, Shiyan 442000, Hubei, China)

【Abstract】Objective: To explore the clinical effect of methylprednisolone in the treatment of children with mycoplasma pneumonia, and to understand the effect of this treatment on children's lung function. **Methods:** 112 children with MPP were divided into the observation and control group according to different treatment method, with 56 cases in each group. The control group were treated with azithromycin intravenous drip on the basis of general treatment such as nutritional support, correction of water, electrolyte disorders, resolving phlegm, relieving fever, relieving cough and oxygen inhalation, methylprednisolone was added in observation group. The treatment course was 3 days. After 3 days, the therapeutic effect, pulmonary function and adverse reactions were contrasted. **Results:** Compared with the control group, the efficiency rate was higher in the observation group (92.5% vs. 71.4%, $P < 0.05$). Compared to the control group, the recovery time of body temperature and the disappearance time of cough and pulmonary rales in the observation group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference in the first second forced expiratory volume (FEV1) and forced vital capacity (FVC) between the two groups ($P > 0.05$). After the treatment, they were significantly improved ($P < 0.05$), and the observation group was better than 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:** Methylprednisolone in the treatment of children with mycoplasma pneumonia can effectively improve the clinical treatment effect, control clinical symptoms and signs faster, and promote the pulmonary function improvement, adverse reactions incidence was not increased.

【Key words】 Mycoplasma pneumonia; Methylprednisolone; Clinical efficacy; Pulmonary function; Children

以往认为, 支原体肺炎 (mycoplasma pneumonia, MPP) 在学龄儿童中较为常见, 但近年来报道^[1-2]显示, MPP 在儿童中的发病趋势也越来越低龄化, 婴幼儿也并不少见。该病的病理生理过程主要为患儿

感染 MP 后, 导致气道黏膜直接或间接损害, 同时通过免疫攻击导致免疫损伤, 进而导致患儿出现头痛、体温增高、食欲减退、咳嗽等症状。因此, 患儿在临床可有反复咳嗽, 咳嗽时间可长达数周甚至更长, 使

基金项目: 湖北省卫生厅科研项目 (16092543)

作者简介: 何宜 (1991 -), 女, 住院医师。E-mail: heyihubei@163.com

通讯作者: 齐旭升。E-mail: 22255965@qq.com

病情迁延不愈^[3-4],对患儿的生理、心理均将造成较为严重的不良影响。由于 MP 可通过细菌过滤器,天然耐药性较强,故在临床治疗方面难度相对较大。本研究主要探讨甲泼尼龙辅助治疗 MPP 患儿的疗效并了解其对患儿肺功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于十堰市太和医院接受治疗的 MPP 患儿 112 例为研究对象。其中男性 70 例,女性 42 例;年龄 1~13 岁,平均(7.6±2.2)岁;病程 16~28 d,平均(19.4±4.6)d。按不同治疗方式将上述患儿分为观察组和对照组,每组各 56 例。本研究获医学伦理审核批准,两组基础资料比较,差异无统计学意义($P < 0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)所有患儿支原体抗体检测阳性,同时结合患儿临床症状、体征、肺部 X 线检查,符合儿童 MPP 相关诊断标准^[5];(2)研究中所用药物无过敏史;(3)排除免疫功能异常,(4)无血液病。排除标准:(1)近期糖皮质激素应用史;(2)心肺功能受损严重;(3)治疗依从性差;(4)对本研究中所使用药物有过敏史;(5)免疫功能障碍;(6)恶性肿瘤患儿。

1.2 方法

对照组患儿在营养支持、纠正水、电解质紊乱、化痰、退热、止咳、吸氧等一般治疗的基础上加用阿奇霉素注射液(湖北潜江制药股份有限公司)治疗,10 mg/kg 加入 5% 的葡萄糖注射液或 0.9% 的生理盐水中,使其最终阿奇霉素浓度不超过 2 mg/mL,静脉滴注,1 次/d,连用 5 d,停药 4 d 后再次按上述剂量静脉滴注 3 d,或者根据患儿病情给予阿奇霉素 10 mg/kg,1 次/d,于饭前 1 h 或饭后 2 h 口服。观察组患儿在对照组的基础上加甲泼尼龙琥珀酸钠注射液(Pfizer Manufacturing Belgium NV)治疗,1 mg/kg 加入 0.9% 的生理盐水或 5% 的葡萄糖注射液中,静脉滴注,2 次/d,疗程均为 3 d。

1.3 观察指标

(1)临床疗效^[6]:①痊愈:咳嗽、呼吸不畅完全消失,体温恢复正常,X 线胸片显示:双肺野完全恢复正常,肺部阴影完全消失;②有效:咳嗽、呼吸不畅等呼吸道症状体征较前减轻,体温恢复正常,复查 X 线胸片显示:肺部阴影与治疗前比较明显缩小;③无效:咳嗽、呼吸不畅等呼吸道症状体征较前未见明显变化,复查 X 线胸片示:肺部阴影面积与治疗前相比未见明显改善。总有效例数 = 痊愈例数 + 有效例数;(2)仔细观察两组患儿发热、咳嗽、肺部啰音改

善情况,并记录上述症状体征的消失时间;(3)肺功能:分别于治疗前、治疗后检测第 1 秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC);(4)不良反应发生率:包括恶心、呕吐等胃肠道不良反应以及头晕、皮疹等不良不良反应发生率。

1.4 统计学分析

本研究所产生的数据均采用 SPSS 19.0 软件进行分析处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,采用 χ^2 检验,均以 $P < 0.05$ 时认为有差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效比较

观察组患儿治疗有效率为 92.5%,高于对照组的 71.4% ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患儿临床疗效比较 [$n(\%)$]

组别	治愈	有效	无效	有效率
观察组($n=56$)	23	29	4	52(92.9)
对照组($n=56$)	10	30	16	40(71.4)
χ^2 值	6.186	0.000	7.365	7.365
P 值	0.013	1.000	0.007	0.007

2.2 临床症状体征改善时间比较

观察组患儿体温恢复正常、咳嗽消失及肺部啰音消失所用时间分别为(2.2±0.4)d、(4.2±1.1)d、(3.8±1.0)d,均短于对照组的(3.5±0.6)d、(5.6±1.2)d、(6.3±1.1)d,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者临床症状改善时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	体温正常(d)	咳嗽消失(d)	肺部啰音消失(d)
观察组($n=56$)	2.2±0.4	4.2±1.1	3.8±1.0
对照组($n=56$)	3.5±0.6	5.6±1.2	6.3±1.1
χ^2 值	13.491	6.436	12.585
P 值	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 肺功能比较

治疗前,两组患儿 FVC、FEV1 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);经上述治疗,两组患儿 FVC、FEV1 均较前明显改善($P < 0.05$),且观察组肺功能指标改善程度比对照组更加明显($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患儿肺功能比较 ($\bar{x} \pm s, L$)

组别	FVC	FEV1
观察组($n=56$)		
治疗前	1.03±0.23	0.95±0.11
治疗后	1.64±0.24*#	1.46±0.13*#
对照组($n=56$)		
治疗前	1.02±0.21	0.94±0.12
治疗后	1.31±0.22*	1.21±0.14*

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比;# $P < 0.05$,与对照组治疗后相比。

2.4 不良反应比较

观察组患儿治疗过程中出现胃肠道反应 4 例,头晕 1 例,皮疹 2 例,不良反应发生率为 12.5%;对

照组治疗过程中出现胃肠道反应5例,头晕1例,皮疹3例,不良反应发生率为16.1%,两组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.292, P>0.05$)。

3 讨论

MPP是因介于病毒与细菌之间的原核微生物肺炎支原体感染引发的一系列临床症状、体征,病原体主要通过飞沫传播^[7],临床表现及病程进展情况因人而异。该病的临床表现不仅仅是MP感染导致,可能与同时合并细菌感染或免疫反应有关^[8-9]。关于MPP的治疗,大环内酯类抗菌药物无疑是最为敏感的抗菌药物,单纯如此治疗虽然能够取得较好效果,但往往疗程相对较长,症状体征缓解相对较慢,患儿较为痛苦,且因较长时间的咳嗽可能导致肺功能受损。另外,在临床MPP患儿中,喘息表现也较为常见。研究^[10-11]表明,在MP感染过程中,有多重化学因子参与了喘息的发病机制。另有研究^[12-13]表示,初次感染MP后,可因MP在气道黏膜上皮表面的黏附导致炎症反应的发生,进而可致气道反应性增高,也可因此发生一些类似于哮喘的病理生理机制。

大环内酯类抗菌药物无疑是治疗MPP的有效药物^[14],但在长期的临床应用过程中发现,耐药性问题较为棘手。另外,儿童、低龄儿童免疫系统功能尚不完善,病原微生物感染后,致病能力相对较强,相关症状体征表现的也相对更加明显,患儿本身对症状体征的耐受有限,在生理和心理上将患儿造成更加明显的不良影响。作为人工合成的糖皮质激素之一,甲泼尼龙可通过静脉滴注后的扩散作用通过细胞膜,结合特异性受体之后进入细胞核,通过与脱氧核糖核酸的结合来合成酶蛋白,能有效抑制炎症性病变的免疫作用,并通过稳定溶酶体膜及对巨噬细胞吞噬作用的抑制来发挥其较强的抗炎作用^[15]。本研究表明,加用甲泼尼龙的观察组治疗有效率高于对照组;观察组症状、体征的改善情况优于对照组。这说明甲泼尼龙辅助治疗小儿MPP,不仅能够取得更加良好的临床效果,还能够更快速的缓解患儿相关症状体征。两组患儿治疗后FVC、FEV1均明显改善,且观察组优于对照组,原因可能是由于甲泼尼龙有较强的抗炎作用及免疫抑制作用,可有效改善患儿的呼吸功能。两组患儿治疗期间不良反应发生率比较中并未发现明显差异,说明加用甲泼尼龙不会增加不良反应发生,临床使用安全。

综上,小儿支原体肺炎治疗过程中加用甲泼尼龙,可有效提高临床治疗效果,更快地控制临床症

状、体征,对于患儿肺功能的改善也具有良好的促进作用,且未增加不良反应的发生。

参考文献

- [1] Barrera CM, Mykietiuk A, Metev H, et al. Efficacy and safety of oral solithromycin versus oral moxifloxacin for treatment of community-acquired bacterial pneumonia: a global, double-blind, multicentre, randomised, active-controlled, non-inferiority trial (SOLITAIRE-ORAL) [J]. *Lancet Infect Dis*, 2016, 16(4): 421-430.
- [2] Eldar D, Ganzel C. Erythrophagocytosis in a young adult with mycoplasma pneumonia-induced paroxysmal cold hemoglobinuria [J]. *Blood*, 2021, 137(10): 1432-1438.
- [3] 王金萍. 不同剂量甲泼尼龙联合阿奇霉素治疗难治性肺炎支原体肺炎的疗效分析 [J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2018, 15(5): 107-110.
- [4] 翟佳羽, 林烈桔, 麦朗君, 等. 难治性肺炎支原体肺炎患儿临床特点及危险因素分析 [J]. *临床儿科杂志*, 2017, 35(8): 569-574.
- [5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版) [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2015, 30(17): 1304-1308.
- [6] 马菲, 任亮, 刘冬梅. 注射用甲泼尼龙琥珀酸钠联合阿奇霉素对儿童支原体大叶性肺炎症状改善及肺功能的影响 [J]. *实用中西医结合临床*, 2020, 20(2): 147-148.
- [7] Tomoyuki S, Liushiqi B, Yuki K, et al. Genetic selection for resistance to mycoplasma pneumoniae of swine (MPS) in the Landrace line influences the expression of soluble factors in blood after MPS vaccine sensitization [J]. *Animal Science Journal*, 2014, 85(4): 365-373.
- [8] Grabowska-Krawiec P. Contemporary risks of infections by *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae* [J]. *Pol Merkuriusz Lekarski*, 2012, 33(197): 270-273.
- [9] Marvah M, Anam J, Farah S, et al. Rational design of multimeric based subunit vaccine against *Mycoplasma pneumoniae*: Subtractive proteomics with immunoinformatics framework [J]. *Infect Genet Evol*, 2021, 1(91): 795-799.
- [10] 陈洋, 蓝莹, 张隆, 等. 肺炎支原体感染对婴幼儿喘息发作的影响研究 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(13): 3084-3086.
- [11] 林诗惠. 社区获得性呼吸窘迫综合征毒素与肺炎支原体感染喘息的关系研究进展 [J]. *疑难病杂志*, 2020, 19(12): 1288-1291, 1296.
- [12] 冯金燕, 陈志敏. 肺炎支原体感染现状及其与哮喘的关系 [J]. *国际儿科学杂志*, 2010, 37(1): 17-19.
- [13] 常滋毓. 血清CD40L、VCAM-1及炎症因子在支气管哮喘合并肺炎支原体感染患儿中的表达及预后意义 [J]. *中华肺部疾病杂志(电子版)*, 2019, 12(4): 493-495.
- [14] 孙彩云. 布地奈德混悬液雾化吸入联合阿奇霉素对肺炎支原体肺炎患儿症状改善及肺功能的影响 [J]. *中国药物与临床*, 2019, 19(10): 1646-1648.
- [15] 苏国德, 丁丽丽, 张振坤, 等. 不同剂量甲泼尼龙治疗儿童难治性肺炎支原体肺炎的临床效果及其对患儿免疫功能和预后的影响 [J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2019, 11(10): 71-74.

(收稿日期:2021-06-05

修回日期:2021-08-11)