

## · 论著 ·

## 阿奇霉素序贯疗法应用于小儿支原体肺炎对症状改善及不良反应的影响

蔡仪术\* 梁文宝 周焕娟

广东省中山火炬开发区医院儿科 (广东中山 528437)

**【摘要】目的** 分析阿奇霉素序贯疗法应用于小儿支原体肺炎(MP)对症状改善及不良反应的影响。**方法** 纳入病例是我院2017年5月至2019年11月收治的120例MP患儿,根据治疗方法的不同分组,对照组60例患儿采用红霉素治疗,研究组60例患儿采用阿奇霉素序贯疗法治疗,对比两组临床疗效、临床症状消失时间、血清免疫球蛋白、血清炎症因子、不良反应总发生率。**结果** 临床总有效率研究组(96.67%)显著较对照组(76.67%)高,研究组咳嗽、发热、肺部啰音症状消失时间显著较对照组短,研究组治疗2疗程后PCT、CRP水平均显著较对照组低,研究组治疗2疗程后IgA、IgM均显著较对照组高,研究组不良反应发生率(3.33%)显著较对照组(18.33%)低,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 阿奇霉素序贯疗法可有效缓解MP患儿临床症状,抑制炎症因子释放,且无明显不良反应发生。

**【关键词】** 阿奇霉素;序贯疗法;小儿支原体肺炎;临床疗效;不良反应

**【中图分类号】** R725.6

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2021.03.023

## Effect of Azithromycin Sequential Therapy on Symptoms and Adverse Reactions of Mycoplasma Pneumonia in Children

CAI Yi-shu\*, LIANG Wen-bao, ZHOU Huan-juan.

Department of Pediatrics, Guangdong Zhongshan Torch Development Zone Hospital, Zhongshan 528437, Guangdong Province, China

**Abstract: Objective** To analyze the effect of Azithromycin Sequential Therapy on the improvement of symptoms and adverse reactions in children with mycoplasma pneumonia (MP). **Methods** 120 children with MP admitted to our hospital from May 2017 to November 2019 were divided into two groups according to "different treatment methods". 60 children in the control group were treated with erythromycin, and 60 children in the study group were treated with Azithromycin Sequential therapy. The clinical efficacy, clinical symptom disappearance time, serum immunoglobulin, serum inflammatory factors and total adverse reactions of the two groups were compared rate. **Results** The clinical total effective rate of the study group (96.67%) was significantly higher than that of the control group (76.67%), the disappearance time of cough, fever and pulmonary rales symptoms of the study group was significantly shorter than that of the control group, the PCT and CRP levels of the study group after 2 courses of treatment were significantly lower than those of the control group, the IgA and IgM levels of the study group after 2 courses of treatment were significantly higher than those of the control group, and the incidence of adverse reactions of the study group (3.33%) was significantly higher than that of the control group. The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Azithromycin Sequential therapy can effectively relieve the clinical symptoms of MP children, inhibit the release of inflammatory factors, and has no obvious adverse reactions.

**Keywords:** Azithromycin; Sequential Therapy; Mycoplasma Pneumonia in Children; Clinical Efficacy; Adverse Reactions

支原体肺炎是一种儿科常见病,主要是由于感染支原体所致,在我国具有较高的发病率,属于非典型肺炎<sup>[1]</sup>。据调查<sup>[2]</sup>:支原体肺炎在小儿肺炎中占40%。支原体肺炎患者临床症状以咳嗽、发热、肺部啰音症等为主,如果得不到有效、及时的治疗,容易引发呼吸衰竭、缺氧性脑病等并发症<sup>[3]</sup>。红霉素以及阿奇霉素均为临床治疗小儿支原体肺炎的常用药物,对于两种药物的应用效果、安全性是当前临床高度关注的内容。基于此,为进一步分析小儿MP治疗中阿奇霉素序贯疗法的临床疗效及安全性,本研究选定我院2017年5月至2019年11月收治的120例MP患儿作为研究对象,具体报道内容如下。

## 1 资料与方法

**1.1 基线资料** 选定我院2017年5月至2019年11月收治的120例MP患儿,根据治疗方法的不同分组,已得到医院伦理委员

会审批,研究组(60例):男性38例、女性22例;年龄在5~12岁,平均年龄为(8.56±1.02)岁;病程在2~6d,平均病程为(4.04±0.26)d。对照组(60例):女性24例、男性36例;年龄在5~12岁,平均年龄为(8.55±1.02)岁;病程在2~6d,平均病程为(4.05±0.24)d。两组一般资料具有可比性( $P>0.05$ )。

**诊断标准:**均满足《儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版)》<sup>[4]</sup>中对“MP”的诊断标准。均经MP抗体检测、细菌培养等检查确诊。

**纳入标准:**均符合上述诊断标准;均为首次发病;性别不限,年龄在3~12岁;家属均知情,已同意。

**排除标准:**入组前1周接受过抗炎等对症治者;合并肺结核等肺部疾病者;过敏体质者;重大脏器功能受损者;合并先天性、遗传性疾病者;中途退出者;严重营养不良者。

**1.2 方法** 对照组:予以红霉素片,口服,每次10mg/kg,每日3次,连续用药3d、停药4d为1疗程,均治疗2疗程。

【第一作者】蔡仪术,男,副主任医师,主要研究方向:内儿科方面疾病。E-mail: xiaodanta6463@126.com

【通讯作者】蔡仪术

研究组：予以10mg/(kg·d)阿奇霉素，溶于0.9%氯化钠溶液中，静脉滴注，每日1次，连续给药3d、停药4d是1疗程，均治疗2疗程。

**1.3 观察指标以及评价标准** 两组临床疗效均在治疗2疗程后评价，观察指标包括：(1)临床疗效具体判定标准<sup>[5]</sup>：发热、咳嗽等症状消失为显效；发热、咳嗽等症状好转、减轻为有效；未达到以上标准为无效。总有效率=(显效+有效/60)×100.00%。(2)临床症状消失时间：包括咳嗽、发热、肺部啰音症状消失时间。(3)血清炎症因子、血清免疫球蛋白：包括PCT(降钙素原)、CRP(C反应蛋白)、IgA、IgM。(4)不良反应发生情况：包括腹痛、胃肠道反应、皮疹、肝功能异常总发生率。

**1.4 统计学方法** 以SPSS 26.0软件检验，正态分布计量资料(临床症状消失时间、血清炎症因子、血清免疫球蛋白)组内对比采用配对样本t检验，组间对比采用独立样本t检验，以( $\bar{x} \pm s$ )表示，计数资料(临床疗效、不良反应发生率)×<sup>2</sup>检验，以[n(%)]表示，P<0.05表示具有统计学意义。检验水准α=0.05。

## 2 结果

**2.1 临床疗效比较** 研究组临床总有效率(96.67%)高于对照组(76.67%，P<0.05)，见表1。

表1 临床疗效比较[n(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
研究组(n=60)	25(41.67)	33(55.00)	2(3.33)	58(96.67)
对照组(n=60)	20(33.33)	26(43.33)	14(23.33)	46(76.67)
χ <sup>2</sup>				10.3846
P				0.0013

**2.2 临床症状消失时间比较** 研究组咳嗽、发热、肺部啰音症状消失时间显著比对照组短(P<0.05)，见表2。

表2 临床症状消失时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	咳嗽(d)	发热(d)	肺部啰音(d)
研究组(n=60)	3.06±0.62	1.39±0.11	4.89±0.35
对照组(n=60)	5.92±1.62	3.06±0.49	8.26±1.34
t	12.7716	25.7584	18.8482
P	0.0000	0.0000	0.0000

**2.3 血清炎症因子比较** 治疗前血清PCT、CRP因子两组比较，具有统计学意义(P>0.05)；研究组治疗后血清PCT、CRP因子均低于对照组(P<0.05)，见表3。

表3 血清炎症因子比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	PCT(ng/mL)		CRP(mg/L)	
	治疗前	治疗2疗程后	治疗前	治疗2疗程后
研究组(n=60)	0.46±0.05	0.08±0.01	55.92±5.88	6.25±0.16 <sup>a</sup>
对照组(n=60)	0.47±0.08	0.19±0.04	55.98±5.89	19.62±1.46 <sup>a</sup>
t	0.8211	20.6654	0.0558	70.5118
P	0.4133	0.0000	0.9556	0.0000

注：a表示与治疗前相比，差异具有统计学意义(P<0.05)。下同。

**2.4 血清免疫球蛋白比较** 治疗前血清IgA、IgM两组比较具有统计学意义(P>0.05)；研究组治疗后IgA、IgM因子均显著较对照组高(P<0.05)，见表4。

表4 血清免疫球蛋白比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IgA(g/L)		IgM(g/L)	
	治疗前	治疗2疗程后	治疗前	治疗2疗程后
研究组(n=60)	0.42±0.06	0.83±0.12 <sup>a</sup>	1.08±0.11	1.83±0.28 <sup>a</sup>
对照组(n=60)	0.43±0.07	0.62±0.10 <sup>a</sup>	1.09±0.12	1.43±0.18 <sup>a</sup>
t	0.8402	10.4136	0.4758	9.3082
P	0.4025	0.0000	0.6351	0.0000

**2.5 不良反应总发生率比较** 研究组不良反应发生率(3.33%)低于对照组(18.33%)，具有统计学意义(P<0.05)，见表5。

表5 不良反应总发生率[n(%)]

组别	胃肠道反应	皮疹	腹痛	肝功能异常	不良反应发生率
研究组(n=60)	1(1.67)	1(1.67)	0(0.00)	0(0.00)	2(3.33)
对照组(n=60)	5(8.33)	2(3.33)	2(3.33)	2(3.33)	11(18.33)
χ <sup>2</sup>					6.3905
P					0.6969

## 3 讨论

支原体肺炎的潜伏期一般在2~3周，起病缓慢，随着病情的发展，患者会出现高热、头痛等症状<sup>[6]</sup>。支原体是一种介于细菌以及病毒之间的微生物，共有30多种，寄生于人体的也有好多种，支原体进入人体后，会造成直接或间接免疫性损伤、炎症介质损伤，对患者皮肤、心血管、消化、神经、血液系统等均造成较大损害<sup>[7-8]</sup>。另外，支原体肺炎患儿在患病后，机体免疫功能会显著降低，出现体液免疫功能缺陷，降低了呼吸道对于病原菌侵袭的抵抗能力<sup>[9-10]</sup>。红霉素属于大环内酯类抗生素，具有消炎、抗感染功效，进入人体后可以结合50S核糖体亚单位，影响肺炎支原体蛋白合成。但如果长期使用红霉素，容易产生耐药性，导致支原体肺炎反复发作，且红霉素容易引发过敏、腹泻、呕吐、恶心等不良反应，严重者还会出现血栓性静脉炎、肝脏损害等不良反应，安全性较差，患者接受度、耐受性均较低。

PCT是近年来兴起的一种实验室检测指标，对于评估感染类疾病意义重大，当机体出现感染症状时，血清PCT含量会显著增高，血清PCT高低与感染程度呈正相关性<sup>[11-12]</sup>。CRP与机体炎症反应呈正相关性，具有激活补体、参与细胞凋亡、增强吞噬细胞活性等作用，一旦机体出现炎症反应，则血清CRP含量会显著升高<sup>[13-14]</sup>。加强PCT、CRP等炎症介质检测，对于评估患者预后意义重大。阿奇霉素属于红霉素的衍生物，具有渗透性良好、抗菌效果显著、作用时间长等特点，进入机体后可有效阻断细胞核转肽，抑制炎症反应、脂质介导产物释放，改善呼吸状态，提升气管通畅性。阿奇霉素序贯给药可在72h内仍旧发挥显著的抗菌效果，防止产生耐

(下转第100页)

药性。另外阿奇霉素的代谢途径,在机体中不需要经过P450细胞色素的参与,因此不会造成肾脏、肝脏损伤,消化道等不良反应发生率较低<sup>[15-18]</sup>。本研究对研究组患者予以阿奇霉素序贯疗法治疗,结果显示:研究组临床总有效率(96.67%)显著比对照组(76.67%)高,研究组症状消失时间均短于对照组,研究组治疗后炎症因子均低于对照组,血清免疫球蛋白显著比对照组高,研究组不良反应发生率(3.33%)显著比对照组(18.33%)低, $P<0.05$ 。提示阿奇霉素序贯疗法在支原体肺炎治疗中安全性较高、疗效确切。

综上所述,支原体肺炎患者采纳阿奇霉素序贯疗法治疗,可有效抑制炎症介质释放,减轻炎症反应,促进机体早日康复,且不良反应发生率较低。

## 参考文献

- [1] 冯宇婧,张凤,朱海峤.阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的随机对照研究[J].中国基层医药,2018,25(7):820-823.
- [2] 张雪梅,徐朝亮.阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的临床疗效分析[J].吉林医学,2016,37(9):2274-2275.
- [3] 高翔.阿奇霉素序贯法对小儿支原体肺炎患者炎症因子及体液免疫功能调节的影响研究[J].抗感染药学,2016,13(4):850-853.
- [4] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会.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.
- [5] 任菁,刘远锋.布地奈德雾化吸入联合阿奇霉素序贯治疗小儿支原体肺炎的疗效观察[J].中国医院用药评价与分析,2016,16(11):1512-1514.
- [6] 郭辉,葛亮.炎琥宁联合阿奇霉素对支原体肺炎患儿炎症因子及免疫功能的影响[J].海南医学院学报,2017,23(20):2815-2817,2821.
- [7] 谢耀康.小儿消积止咳口服液联合阿奇霉素治疗支原体肺炎60例[J].中国药业,2015,24(18):100-101.
- [8] 张勇.阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的临床疗效及安全性探究[J].中国继续医学教育,2016,8(2):149-150.
- [9] 刘娜,陈秀东,尹龙海.阿奇霉素序贯法联合双黄连口服液治疗小儿支原体肺炎的临床疗效及其对血清炎症因子水平和免疫功能的影响[J].实用心脑血管病杂志,2016,24(9):94-97.
- [10] 汪培勤,李秀云,马德飞.阿奇霉素联合红霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的疗效[J].实用临床医学,2016,17(3):56-57.
- [11] 梁芳.阿奇霉素序贯疗法治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果观察[J].现代诊断与治疗,2016,27(18):3388-3389.
- [12] 刘东锋.红霉素与阿奇霉素序贯法在小儿肺炎支原体肺炎中的临床应用[J].中国卫生标准管理,2016,7(10):90-92.
- [13] 易小莉.小剂量阿奇霉素对肺结核合并支气管扩张症治疗结果的影响[J].罕少疾病杂志,2017,24(3):25-26,51.
- [14] 吕晓娟,汤卫红,沈道江,等.布地奈德联合阿奇霉素序贯法对儿童肺炎支原体肺炎肺功能及炎症因子的影响[J].中华全科医学,2019,17(4):594-596,677.
- [15] 杨立新.红霉素联合阿奇霉素序贯法与单用阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎的效果比较[J].中国医药导报,2016,13(18):173-176.
- [16] Li H N, Zhao X, Zha Y J, et al. miR-146a-5p suppresses ATP-binding cassette subfamily G member 1 dysregulation in patients with refractory Mycoplasma pneumoniae via interleukin 1 receptor-associated kinase 1 downregulation [J]. Int J Mol Med, 2019, 44(6): 2003-2014.
- [17] 王艳茹,章樱,周琴,等.小儿消积止咳口服液联合阿奇霉素治疗支原体肺炎及对患儿体液免疫功能的影响[J].中华中医药学刊,2019,37(5):1168-1171.
- [18] 齐竞鸿,盛小平,李慧敏.中药穴位敷贴联合西药治疗小儿肺炎的疗效及肺功能变化观察[J].罕少疾病杂志,2020,27(2):11-14.

(收稿日期:2021-04-02)