

红霉素与阿奇霉素对小儿肺炎支原体感染的治疗效果

王杰杰, 邹 蓉

(南通市第一人民医院儿科, 江苏 南通 226000)

【摘要】目的 探讨红霉素与阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染的效果, 以及对患儿肺功能、炎症反应及生活质量的影响。

方法 回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 5 月期间于南通市第一人民医院进行治疗的 100 例肺炎支原体感染患儿的临床资料, 以治疗方法不同分为 A 组 (红霉素治疗)、B 组 (阿奇霉素治疗), 各 50 例。两组患儿均治疗 2~3 周。比较两组患儿临床相关指标, 治疗前及治疗结束时肺功能、炎症因子及生活质量水平, 以及治疗期间不良反应发生情况。结果 B 组患儿退热时间、停止咳嗽时间、住院时间均短于 A 组; 与治疗前比, 治疗结束时两组患儿用力肺活量 (FVC)、最大呼气流速 (PEF)、第 1 秒用力肺活量 (FEV₁) 及精力、睡眠、躯体活动、总体健康评分均升高, 且 B 组较 A 组更高; 与治疗前比, 治疗结束时两组患儿血清 C-反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT) 及全血白细胞计数 (WBC) 均降低, 且 B 组较 A 组更低; A 组对比 B 组患儿不良反应总发生率 (34.00% 对比 6.00%), 后者较前者更低 (均 $P < 0.05$)。结论 采用阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染有助于患儿疾病状况的改善, 并能够改善患儿肺功能, 抑制炎症反应, 提高生活质量水平, 且安全性较高。

【关键词】小儿肺炎; 支原体感染; 红霉素; 阿奇霉素; 肺功能; 炎症反应

【中图分类号】R375+2

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3718.2023.23.0142.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.23.046

小儿支原体肺炎是由于小儿机体内部受到支原体病毒感染而出现的肺炎, 是一种比较普遍的儿科疾病。由于肺炎支原体没有细胞壁, 所以对头孢类药物和青霉素药物的敏感度很低, 故在临床上常用的是大环内酯类药物进行治疗, 其主要目的是通过与肺炎支原体蛋白的相互作用来达到治疗的目标, 减轻肺部炎症反应^[1]。红霉素和阿奇霉素是目前在临床上使用最多的两种药, 红霉素进入机体内, 血液浓度较高, 可以在短期内缓解支原体感染的症状, 但长期应用使肺炎支原体有较强的耐药性, 且不良反应较多; 而阿奇霉素作为第 2 代大环内酯类抗生素, 在体内的半衰期比较长, 可以更好地消灭肺炎支原体, 并且可以明显地降低炎症因子的释放, 减轻机体的应激反应, 对于支原体肺炎患儿效果显著^[2-3]。基于此, 本研究选取 100 例肺炎支原体感染患儿开展前瞻性对比研究, 旨在分析红霉素与阿奇霉素的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 5 月期间于南通市第一人民医院进行治疗的 100 例肺炎支原体感染患儿的临床资料, 以治疗方法不同分为两组, 各 50 例。A 组患儿病程 2~8 d, 平均 (5.63±2.00) d; 男患儿 30 例, 女患儿 20 例; 年龄 4~10 岁, 平均 (6.53±2.21) 岁。B 组患儿病程 2~8 d, 平均 (5.32±2.11) d; 男患儿 33 例, 女患儿 17 例; 年龄 4~10 岁, 平均 (6.83±2.63) 岁。比较

两组患儿上述资料, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 可比。纳入标准: ①符合《诸福棠实用儿科学 (第 8 版)》^[4] 中肺炎支原体感染的诊断标准; ②有发热、咳嗽等症状; ③年龄 4~10 岁。排除标准: ①纳入研究前 1 周内接受过抗生素治疗; ②反复感染过支原体肺炎; ③伴有细菌、病毒或其他病原体感染; ④对本研究药物有过敏史。南通市第一人民医院医学伦理委员会已针对本研究方案、用药方式等设计严格审核并予以批准。

1.2 治疗方法 两组患儿入院后均进行对症处理: 在病情允许的基础上给予退烧药物或物理降温, 同时给予止咳化痰、平喘等对症治疗。A 组患儿采用注射用乳糖酸红霉素 (湖南科伦制药有限公司, 国药准字 H43020028, 规格: 0.25 g/支) 治疗, 将 10~15 mg/kg 体质量红霉素溶于 5% 葡萄糖溶液中稀释进行静脉滴注, 2 次/d, 持续滴注 6 d, 停药 1 d, 后改为依托红霉素混悬液 [康臣药业 (内蒙古) 有限责任公司, 国药准字 H20000630, 规格: 10 mL : 0.125 g] 口服治疗, 10 mL/次, 3 次/d。总疗程 2~3 周。

B 组患儿采用注射用阿奇霉素 (东北制药集团沈阳第一制药有限公司, 国药准字 H20000426, 规格: 0.25 g/支) 进行静脉滴注, 将 10 mg/kg 体质量阿奇霉素溶于 5% 葡萄糖溶液中稀释, 进行静脉滴注, 1 次/d, 连用 5 d, 停用 3 d; 改用阿奇霉素干混悬剂 (辉瑞制药有限公司, 国药准字 H10960112, 规格: 0.1 g/袋) 口服, 7.5 mg/kg 体质量,

作者简介: 王杰杰, 大学本科, 住院医师, 研究方向: 儿科。

1 次/d, 总疗程 2~3 周。

1.3 观察指标 ①临床相关指标, 包括退热时间、停止咳嗽时间、住院时间。②肺功能指标, 采用便携式肺功能监测仪(徐州品源医疗科技有限公司, 型号:LUD-V1)检测两组患儿治疗前及治疗结束时用力肺活量(FVC)、最大呼气流速(PEF)、第1秒用力肺活量(FEV₁)。③炎症因子, 分别于治疗前及治疗结束时采集患儿空腹静脉血4 mL, 一部分血样经离心(3 000 r/min, 10 min), 取血清, 采用酶联免疫吸附法检测血清C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT); 另一部分血样经全自动血细胞分析仪(北京中科汇仪科技有限公司, 型号:迈瑞 Mindray BC-30 s)检测白细胞计数(WBC)。④生活质量, 采用简明健康调查简表(SF-36)^[5]评估两组患儿治疗前及治疗结束时生活质量水平, 包括精力、睡眠、躯体活动及总体健康, 每个项目总分均为100分, 分数越高则生活质量越好。⑤不良发应, 观察治疗期间皮疹、恶心呕吐及腹泻等发生情况。

1.4 统计学方法 应用SPSS 21.0统计学软件分析数据, 计数资料以[例(%)]表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料经S-W法检验证实符合正态分布且方差齐, 以($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用独立 t 检验, 治疗前后比较采用配对 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床相关指标比较 与A组比, B组临床相关指标均更优, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表1。

表1 两组患儿临床相关指标比较($d, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	退热时间	停止咳嗽时间	住院时间
A组	50	4.87±1.25	9.55±1.33	10.08±2.00
B组	50	2.14±1.00	6.39±1.25	7.32±2.44
t 值		12.059	12.242	6.186
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患儿肺功能指标比较 与治疗前比, 治疗结束时两组患儿肺功能指标均升高, 且B组较A组更高, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组患儿炎症因子水平比较 与治疗前比, 治疗结束时两组炎症因子均降低, 且B组较A组更低, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组患儿生活质量评分比较 与治疗前比, 治疗结束时两组患儿各项生活质量评分均升高, B组较A组更高, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表4。

2.5 两组患儿不良反应发生情况比较 A组对比B组患儿不良反应总发生率, B组较A组更低, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表5。

表2 两组患儿肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FVC(L)		PEF(L/s)		FEV ₁ (L)	
		治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时
A组	50	2.24±0.30	2.51±0.68*	2.89±0.33	3.24±0.47*	1.66±0.17	1.82±0.54*
B组	50	2.20±0.38	2.97±0.54*	2.88±0.37	5.67±0.85*	1.69±0.08	2.45±0.32*
t 值		0.584	3.746	0.143	17.691	1.129	7.097
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。FVC: 用力肺活量; PEF: 最大呼气流速; FEV₁: 第1秒用力肺活量。

表3 两组患儿炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		PCT(ng/mL)		WBC($\times 10^9/L$)	
		治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时
A组	50	24.36±3.26	15.44±3.01*	1.26±0.24	0.52±0.07*	12.82±2.63	10.45±1.39*
B组	50	24.37±3.32	11.37±1.43*	1.29±0.26	0.37±0.04*	12.24±2.71	7.82±1.63*
t 值		0.015	8.636	0.600	13.156	1.086	8.681
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。CRP: C-反应蛋白; PCT: 降钙素原; WBC: 白细胞计数。

表4 两组患儿生活质量评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	精力		睡眠		躯体活动		总体健康	
		治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时	治疗前	治疗结束时
A组	50	62.55±4.02	76.32±5.33*	43.62±3.32	57.33±2.25*	33.55±3.26	57.86±3.37*	40.56±4.75	67.04±5.46*
B组	50	62.56±4.03	90.68±3.25*	43.63±3.35	82.15±4.46*	33.57±3.27	83.75±3.84*	40.57±4.62	82.98±7.72*
t 值		0.012	16.265	0.015	35.133	0.031	35.832	0.011	11.920
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。

表 5 两组患儿不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	皮疹	恶心呕吐	腹泻	总发生
A 组	50	8(16.00)	4(8.00)	5(10.00)	17(34.00)
B 组	50	2(4.00)	0(0.00)	1(2.00)	3(6.00)
χ^2 值					12.250
P 值					<0.05

3 讨论

肺炎支原体可以在儿童的呼吸道中长时间的潜伏，其潜伏期可达 2 周~1 个月。肺炎支原体直接损伤呼吸道上皮细胞，通过免疫机制引起呼吸道损伤。同时，小儿呼吸道、气道的黏膜屏障功能较差，机体免疫功能没有完全发育成熟，导致患儿容易被支原体感染，所以临床上积极寻找合适的治疗方案来治疗支原体感染是亟待解决的问题。

小儿肺炎支原体感染常用的抗生素有红霉素和阿奇霉素,但从临床治疗效果分析,由于长时间使用红霉素会导致小儿对肺炎支原体的耐药性越来越高，治疗具有一定的局限性。阿奇霉素作为 2 代大环内酯类化合物，对呼吸系统和生殖系统的感染都有很好的疗效，特别是对各种病原体引起的呼吸系统疾病有很好的作用，所以现在临床上普遍认定阿奇霉素是治疗支原体感染肺炎的有效方法。阿奇霉素可直接灭活肺炎支原体，保护气道，提高患儿免疫力，对呼吸道黏膜的各类细胞因子形成刺激，从而有效缓解炎症因子产生的反应，同时通过松弛已收缩的气道平滑肌以改善呼吸困难症状，进而改善患儿肺功能。此外，儿童口服阿奇霉素后，其组织穿透能力更强，在体内的浓度是红霉素的 10~100 倍，可以更好地消灭支肺炎原体，而且疗程比较短，可以在最短的时间改善患儿体征，恢复生活质量^[6-7]。本研究中，与 A 组比，B 组患儿退热时间、停止咳嗽时间、住院时间均更短，治疗结束时 B 组患儿 FVC、PEF、FEV₁ 及生活质量评分均更高，提示采用阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染有助于患儿疾病症状的改善，并能够改善患儿肺功能，提高生活质量水平。

当机体受到微生物入侵或组织损伤时，会刺激肝脏细胞合成大量 CRP，导致肺炎支原体感染患儿炎症反应的发生；同时当机体出现炎症反应时，PCT 水平也会升高；白细胞主要作用是吞噬病原菌，预防疾病，在机体损伤及病原菌入侵的情况下，WBC 可急剧升高^[8]。本研究中，与 A 组比，治疗结束时 B 组患儿血清 CRP、PCT 及 WBC 均更低，说明采用阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染，可更有效抑制炎症反应。分析其原因，红霉素可以通过抑制支原体蛋白质合成，从而杀灭或抑制病原菌；此外，红霉素还可以通过调节机体免疫应答，减轻炎症反应。在肺炎支原体感染的治疗中，阿奇霉素同样可以杀灭或抑制病原菌，

减轻炎症反应。但相较于红霉素，阿奇霉素具有更长的半衰期，代谢缓慢，可持续发挥抗炎作用，因此抗炎效果相对较好^[9]。

另外，本研究中，B 组患儿不良反应总发生率低于 A 组，说明与红霉素相比，采用阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染安全性较好。分析其原因，红霉素为一代大环内酯类抗生素，对支原体有很好的疗效，但由于儿童对药物的吸收比较弱，所以在静脉滴注的时候，会对儿童的血管和肌肤造成一定的伤害，还可能会出现比较严重的胃肠道反应或静脉炎。而阿奇霉素无论是经静脉滴注或口服给药后，其机体内的吸收状况较为良好，并且其抗酸碱性能良好，在血液中的半衰期也很长，与红霉素相比其作用靶标不同，给药后血液中的浓度更低，并且不会引起肝损伤，因此安全性较好^[10]。

综上，采用阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染有助于患儿疾病状况的改善,并能够改善患儿肺功能,抑制炎症反应，提高生活质量水平，且安全性较高，值得临床推广。

参考文献

- [1] 韩名娥. 阿奇霉素治疗小儿呼吸道肺炎支原体感染对预后的改善效果研究 [J]. 北方药学, 2022, 19(9): 191-193, 196.
- [2] 陈国庆. 红霉素联合阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体感染的临床疗效 [J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(34): 121-123.
- [3] 孟昱瑾. 阿奇霉素和红霉素在小儿肺炎支原体感染治疗中的肺外并发症发生率对比研究 [J]. 中国现代医生, 2021, 59(20): 66-69.
- [4] 胡亚美. 诸福棠实用儿科学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 453.
- [5] 王坤. 健康状况调查简表 (SF-36)[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 571.
- [6] 任平, 于萍, 沈磊, 等. 红霉素和阿奇霉素序贯疗法治疗小儿肺炎支原体感染患儿的临床疗效及安全性 [J]. 中国医药指南, 2020, 18(27): 43-44.
- [7] 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.
- [8] 翁志他. 口服阿奇霉素与静脉滴注红霉素治疗小儿肺炎支原体感染的疗效比较 [J]. 临床医学工程, 2020, 27(2): 179-180.
- [9] 朱春红. 小儿肺炎支原体感染行红霉素和阿奇霉素序贯疗法的临床疗效及安全性分析 [J]. 中国实用医药, 2019, 14(25): 85-87.
- [10] 戴毅华, 叶明勇. 小儿肺炎支原体感染行红霉素和阿奇霉素序贯疗法的临床疗效及安全性分析 [J]. 系统医学, 2019, 4(10): 93-95.