

肺炎患儿雾化吸入结合大环内酯类抗生素的治疗效果分析

熊亚娟, 冯思雨, 郭泽磬

(郑州市第七人民医院 儿科, 河南 郑州 450000)

摘要: **目的** 探究肺炎患儿的雾化吸入结合大环内酯类抗生素治疗效果。**方法** 选取2022年1月至2023年8月期间在郑州市第七人民医院治疗的70名肺炎患儿作为研究对象, 随机分配35例患儿作为对照组, 接受常规雾化吸入治疗, 另外35例作为观察组在常规雾化治疗的基础上联合大环内酯类抗生素治疗。对比两组治疗有效率、治疗前后小气道功能指标、临床症状改善情况(体温恢复时间、咳嗽回复时间、肺部体征消退时间、住院时间)和治疗前后炎症指标[C反应蛋白(CRP)、白细胞计数和血沉]。**结果** 对照组和观察组的治疗有效率分别为82.86%和97.14% ($P<0.05$); 观察组治疗后FEF25、FEF50、FEF75指标均高于对照组 ($P<0.05$); 观察组体温恢复时间、咳嗽回复时间、肺部体征消退时间、住院时间均低于对照组 ($P<0.05$); 观察组治疗后CRP、白细胞计数、血沉指标均低于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 雾化吸入结合大环内酯类抗生素不仅能有效缓解儿童重症肺炎的临床不适症状, 还能降低炎症因子水平, 控制疾病发展。

关键词: 儿童肺炎; 大环内酯类抗生素; 阿奇霉素; 雾化吸入

中图分类号: R725.6

肺炎指肺部出现炎症, 为呼吸系统的多发病、常见病。肺炎是全世界儿童因感染导致死亡的主要原因^[1]。7%~13%的儿童肺炎病例严重到住院治疗, 甚至需转移到儿科重症监护室(PICU)治疗^[2]。重症肺炎发病急, 病情危险, 可引起呼吸窘迫、心力衰竭、多器官衰竭等并发症, 甚至死亡^[3]。2019年, 肺炎估计造成74万多5岁以下儿童死亡, 占5岁以下儿童死亡总数的14%, 占1~5岁儿童死亡总数的22%^[4]。因此, 及时有效地治疗儿童重症肺炎至关重要。肺炎可使用抗生素治疗。大环内酯类是抑菌抗生素, 通过与50S核糖体元件结合抑制细菌的蛋白质合成, 因此它对许多革兰氏阳性细菌具有广谱活性^[5]。目前可用的大环内酯类抗生素耐受性良好, 可口服, 广泛用于治疗轻度至中度感染。本研究的目的是探究肺炎患儿的雾化吸入结合大环内酯类抗生素治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年1月至2023年8月期间在郑州市第七人民医院治疗的70名肺炎患儿作为研究对象。利用电脑抽签的方式随机分配其中的35例患

儿作为对照组, 另外35例患儿作为观察组, 对照组男17例, 女18例, 年龄1~12岁, 平均(7.25 ± 4.18)岁; 观察组男18例, 女17例, 年龄1~13岁, 平均(7.42 ± 4.28)岁。两组一般资料(如年龄, 性别组成)比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。本研究已经获得医院伦理委员会批准, 所有患儿均签署知情同意书。

诊断标准: 参考国家卫生健康委员会《儿童肺炎支原体肺炎诊治指南(2023年版)》^[6]。纳入标准: ①临床症状表现为发热、咳嗽或者是呼吸声重的症状; ②呼吸频率增快、肺部固定性湿啰音(肺炎特征性表现)、喘鸣音等; ③胸部X线或者是CT等影像学检查表现为片状或者是斑状的阴影; ④自愿参加配合研究者。排除标准: ①患有其他系统的重大疾病或无法配合该实验的患者; ②入院前一周内使用过抗生素等其他可能影响本实验结果判断的药物。

1.2 研究方法

1.2.1 处理方法 所有患者接受了抗感染、解热、祛痰、止咳和平衡正电解质的基本对症治疗。对照组除了基本护理外35名患儿接受气雾吸入治疗: 将2 mL生理盐水, 在氧气驱动下进行气雾吸入, 持续10 min, 每天2次。观察组除了基本护

理和气雾吸入外，使用阿奇霉素进行治疗。6 个月以上两岁以下：第 1 天口服 10 mg/kg，第 2~5 天口服 5 mg/kg；2 岁及以上：口服 12 mg/kg，每天 1 次，连续 5 d。每天不超过 500 mg。

1.2.2 观察指标 观察症状缓解时间，包括体温恢复时间、咳嗽回复时间、肺部体征消退时间、住院时间。使用肺活量计（RSFJ1000；成都日升电气）检测两组治疗前后用力肺活量（FVC）和呼气峰流速（PEF）水平的变化。检测患者治疗前后血清中 C 反应蛋白（CRP）（ZN2120-RHP）、白细胞计数和血沉。

1.2.3 疗效评估 治愈：治疗 3 d 后体温恢复正常，咳嗽和咳痰等症状消失；效果显著：治疗 3 d 后体温恢复正常，咳嗽和咳痰等症状得到缓解；有效：治疗 3 d 后体温逐渐恢复正常，咳嗽和咳痰等症状部分缓解；无效：体温没有下降，临床症状没有缓解。总有效率=（治愈病例数+显效病例数+有效病例数）/总病例数×100%。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 22.0（Chicago, IL, USA）软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，计数资料用百分率（%）表示。当数据是连续的且正态分布，两组之间的

均数比较采用 *t* 检验，多组间均数比较采用单因素方差分析，否则使用 Mann-Whitney U 检验。频率的比较采用 Chi-square 检验，*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率比较

治疗后，对照组治愈、显效、有效、无效率分别为 5.71%、40.00%、37.14%、17.14%；观察组治愈、显效、有效、无效率分别为 14.29%、48.57%、34.29%、2.86%。观察组总有效率高于对照组（82.86% vs. 97.14%），差异有统计学意义（ $\chi^2=9.393, P=0.003$ ），见表 1。

表 1 两组治疗有效率比较 [n=35, n(%)]

组别	治愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	5(14.29)	17(48.57)	12(34.29)	1(2.86)	34(97.14)
对照组	2(5.71)	14(40.00)	13(37.14)	6(17.14)	29(82.86)

2.2 两组治疗前后小气道功能指标比较

治疗前，两组小气道功能指标 FEF25、FEF50、FEF75 比较，差异无统计学意义（*P*>0.05）。治疗后两组的小气道功能指标 FEF25、FEF50、FEF75 均升高，且观察组均高于对照组，差异均有统计学意义（*P*<0.05），见表 2。

表 2 两组治疗前后小气道功能指标比较 (n=35, $\bar{x} \pm s$)

组别	FEF25		FEF50		FEF75	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	1.25±0.15	1.98±0.22	1.70±0.23	2.47±0.24	1.07±0.12	2.59±0.32
对照组	1.23±0.16	1.66±0.23	1.65±0.22	2.10±0.56	1.10±0.14	2.16±0.28
<i>t</i>	0.345	10.493	0.309	8.393	0.234	8.237
<i>P</i>	0.783	0.001	0.790	0.001	0.873	0.001

2.3 两组临床症状改善情况比较

观察组体温恢复时间、咳嗽回复时间、肺部

体征消退时间、住院时间均低于对照组，且差异均有统计学意义（*P*<0.05）。见表 3。

表 3 两组临床症状改善情况比较 (n=35, $\bar{x} \pm s, d$)

组别	体温恢复时间	咳嗽回复时间	肺部体征消退时间	住院时间
观察组	3.09±1.68	3.56±1.52	3.50±1.68	4.79±2.06
对照组	4.29±1.28	5.48±1.27	6.37±2.89	6.25±2.57
<i>t</i>	5.345	6.589	6.893	5.780
<i>P</i>	0.038	0.023	0.015	0.028

2.4 两组治疗前后炎性指标比较

治疗前，两组各项炎性指标比较，差异无统计学意义（*P*>0.05）。治疗后两组 CRP、白细胞计

数、血沉均降低，且观察组低于对照组，差异均有统计学意义（*P*<0.05）。见表 4。

表 4 两组治疗前后炎症指标比较 ($n=35, \bar{x} \pm s$)

组别	CRP/(mg/L)		白细胞计数/($\times 10^9/L$)		血沉/(mm/h)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	25.59±18.31	12.97±8.75	14.47±5.24	7.16±5.02	38.53±15.58	18.23±10.22
对照组	26.78±18.20	18.57±7.60	15.10±5.56	9.26±4.78	39.17±16.63	24.24±12.49
<i>t</i>	0.915	6.893	0.839	5.382	0.185	7.087
<i>P</i>	0.384	0.011	0.274	0.020	0.029	0.008

3 讨论

肺炎是由细菌、病毒或其他微生物引起的肺部感染,这类感染主要侵犯肺泡,其中细菌性和病毒性肺炎最为常见。除感染病原体,也可能由理化因素、免疫损伤、过敏和药物引发。其临床症状包括发烧、咳痰和呼吸困难,以及肺部 X 光片上的炎症浸润阴影^[7]。儿童肺炎的早期临床症状,如轻度咳嗽,父母往往忽视,易导致严重肺炎。与成年人相比,儿童由于气管壁较软、支气管较窄而容易感染,抵抗病原体的入侵的能力弱^[8]。如果病原体继续侵入其他组织,就会出现呼吸道黏膜肿胀,导致通气功能受限,最终导致严重肺炎^[8]。除了对儿童呼吸系统的损害外,严重的肺炎还会导致神经、消化、循环等功能障碍,以及脑水肿、精神错乱、呼吸节律不规则,甚至呼吸停止^[9]。

在本研究中,两组儿童都接受了基本治疗,包括抗感染、解热、祛痰、止咳和平衡正电解质,观察组在此基础上接受了阿奇霉素的治疗。阿奇霉素是一种大环内酯类抗生素,大环内酯类是一种天然化合物,由内酯环和脱氧糖组成,具有抗生素或抗真菌特性,可用于药物抗菌治疗^[10]。大环内酯类药物是治疗肺炎支原体、衣原体、军团菌最有效的药物,轻症患者可以口服给药,重症患者则采取静脉给药^[11]。如表 1 所示,使用阿奇霉素治疗的观察组患儿,儿童 X 线和临床诊断显示,观察组咳嗽、发热、肺音异常、肺影持续时间明显短于对照组 ($P<0.05$),说明雾化吸入联合阿奇霉素可有效缩短儿童临床症状消退时间。此外,严重肺炎会导致儿童身体免疫反应紊乱,激活炎症因子并将其释放到血液中,并诱发呼吸道炎症^[12]。炎症反应与疾病的发生发展有关。扩张后,全身和肺部都会出现炎症反应,肺泡中有大量炎症因子。CRP、白细胞计数和血沉是重要的炎症指标,可以反映体内感染的严重程度。CRP 通过激活补体吞噬细胞并增强其作用来降低炎症反应。因此,CRP 水平在患有严重肺炎的儿童中

高度表达^[13]。治疗后,两组血清 CRP,白细胞计数和血沉水平均下降,且观察组低于对照组 ($P<0.05$)。

总之,雾化吸入结合大环内酯类抗生素不仅能有效缓解儿童重症肺炎的临床不适症状,还能降低炎症因子水平,控制疾病发展。

参 考 文 献

[1]

陈晶晶,叶芝旭,崔玉霞. 儿童肺炎支原体肺炎血液系统并发症的诊治进展[J]. 中国医药, 2021, 16(5): 780-783.

[2]

韩鹏,刘军,王风雨佳,等. 3 岁以上儿童肺炎后肺功能的研究[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(19): 1492-1495.

[3]

王婷婷,雍娴婷,姚健,等. 乌鲁木齐学龄前儿童肺炎患病情况及室内环境危险因素分析[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(1): 6-10.

[4]

付红敏,陆权. 关注重症肺炎: 兼谈儿童呼吸与危重症医学结合发展的一点思考[J]. 中国实用儿科杂志, 2022, 37(2): 88-91.

[5]

王兰,吴良霞. 儿童大环内酯类耐药肺炎支原体感染研究进展[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2015, 35(5): 780-784.

[6]

赵顺英,陈志敏,刘瀚旻,等. 国家卫生健康委员会《儿童肺炎支原体肺炎诊治指南(2023 年版)》重点解读[J]. 临床儿科杂志, 2023, 41(3): 224-228.

[7]

胡韶华,陈黎,赵梦,等. 上海地区儿童肺炎支原体感染流行病学特征分析[J]. 检验医学, 2023, 38(1): 14-17.

[8]

陈琳. 小儿豉翘清热颗粒联合孟鲁司特治疗儿童支原体肺炎的临床效果观察[J]. 中外医学研究, 2023, 21(35): 46-49.

[9]

乜明金,李莉,刘丽娟,等. 儿童肺炎支原体肺炎并发肺外急性肝损害的影响因素及其预测模型[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(8): 1263-1266.

[10]

姜兴元,徐哲,鄢程程. 儿童肺炎支原体感染流行病学特点及大环内酯类抗生素耐药情况研究进展[J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(4): 36-39.

[11]

李威,谢晓恬. 大环内酯类抗生素耐药儿童肺炎支原体感染药物治疗进展[J]. 世界临床药物, 2021, 42(12): 1049-1055.

[12]

葛佳佳,张莹莹. β -内酰胺类联合大环内酯类药物治疗儿童社区获得性肺炎的有效性与安全性的 Meta 分析[J]. 药学实践杂志, 2021, 39(3): 274-279.

[13]

陈婧,林祥芳. hs-CRP/PCT 及 NLR 对儿童非细菌性肺炎病原体的鉴别诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(20): 3042-3046.

(方丽蓉 编辑)

• 106 •