

儿童肺炎支原体感染临床治疗探讨

景芳云 李 鹊

宝鸡市凤翔区中医医院 陕西 宝鸡 721400

摘要：目的：评估儿童肺炎支原体感染的临床特征及不同治疗方案的效果。方法：选取2021年1月至2022年12月我院收治的120例肺炎支原体感染儿童为研究对象，随机平均分配为对照组和观察组。对照组接受常规抗生素治疗，观察组在此基础上增加糖皮质激素及免疫调节治疗。比较两组症状缓解时间、住院天数、治疗效果及不良反应情况。结果：观察组在发热、咳嗽、肺部啰音消失时间及住院时长方面均优于对照组（ $P < 0.05$ ）；观察组临床总有效率为96.67%，高于对照组的83.33%（ $P < 0.05$ ）；两组不良反应发生率无统计学差异（ $P > 0.05$ ）。结论：对儿童肺炎支原体感染采用抗生素联合糖皮质激素及免疫调节剂治疗能够快速缓解临床症状，缩短病程，提高治疗效果，且安全性高。

关键词：肺炎支原体；儿童；大环内酯类抗生素

引言：肺炎支原体（*Mycoplasma pneumoniae*, MP）是引起儿童社区获得性肺炎的常见病原体，约占儿童肺炎病例的10%~40%，高发年龄为学龄前及学龄儿童^[1]。近年来，MP感染呈现低龄化、重症化趋势，并且耐药菌株不断增加，给临床治疗带来了新的挑战。传统治疗以大环内酯类抗生素为主，但随着耐药率的上升，单一抗生素治疗效果欠佳^[2]。MP感染机制复杂，除直接侵害外，还涉及免疫病理损伤，因此综合治疗策略日益受到重视^[3]。本研究探讨抗生素结合糖皮质激素和免疫调节剂治疗儿童MP感染的临床效果，旨在为医疗实践提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1月至2022年12月在我院儿科住院治疗的肺炎支原体感染患儿120例。纳入标准：（1）年龄1~14岁；（2）符合《儿童社区获得性肺炎管理指南（2019版）》^[4]中MP肺炎诊断标准；（3）MP-IgM抗体阳性或MP-DNA检测阳性；（4）患儿家长知情同意。排除标准：（1）合并其他病原体感染者；（2）有先天性心脏病、免疫缺陷疾病等基础疾病者；（3）对研究用药物过敏者。120例患儿按照随机数字表法分为对照组和观察组各60例。对照组男35例，女25例，年龄1~14岁，平均（ 6.5 ± 2.8 ）岁，病程2~14天，平均（ 5.3 ± 1.7 ）天；观察组男33例，女27例，年龄1~13岁，平均（ 6.3 ± 2.6 ）岁，病程2~15天，平均（ 5.5 ± 1.9 ）天。两组患儿在性别、年龄、病程等一般资料比较上差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.2 方法

对照组给予常规抗生素治疗：阿奇霉素10mg/（kg·d），静脉滴注，连用3天后改为口服，疗程5天；

重症患儿可选用左氧氟沙星8~10mg/（kg·d），静脉滴注，每日1次，疗程7~14天。同时给予退热、止咳、化痰等对症治疗。

观察组在对照组基础治疗上额外联合应用糖皮质激素及免疫调节剂：（1）糖皮质激素：甲泼尼龙1~2mg/（kg·d），静脉滴注，每日1次，疗程3~5天，根据病情逐渐减量至停药；（2）免疫球蛋白：静脉用丙种球蛋白400mg/（kg·d），静脉滴注，每日1次，疗程3~5天，对于重症患儿可调整至总量1g/kg，分1-2日给予。两组患儿均根据病情进行必要的氧疗、雾化吸入等支持治疗。治疗期间密切监测生命体征、临床表现及实验室指标变化，据此及时调整治疗方案。

1.3 观察指标

（1）临床症状缓解指标：发热消退、咳嗽缓解、肺部啰音消失时间及住院天数。

（2）临床疗效：显效：治疗后3天内体温恢复正常，呼吸道症状及肺部体征明显改善，肺部影像学检查显示病灶明显吸收；有效：治疗后3~5天体温恢复正常，呼吸道症状及肺部体征有所改善，肺部影像学检查显示病灶部分吸收；无效：治疗5天后体温仍未恢复正常，呼吸道症状及肺部体征无明显改善，肺部影像学检查无明显变化或加重。总有效率 = （显效+有效）例数/总例数×100%。

（3）不良反应记录：对比两组患儿在治疗过程中出现的胃肠道反应、肝功能损害及超敏反应等情况。

1.4 统计学分析

数据分析采用SPSS 25.0软件。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较用 t 检验；计数资料以例数（百分比）表示，比较用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P < 0.05$ 表示差异有统计

学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床症状缓解时间比较

观察组患儿的发热消退、咳嗽缓解、肺部啰音消失及住院时间均明显短于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表1。

表1 两组患儿临床症状缓解时间比较（ $\bar{x} \pm s, d$ ）

组别	例数	发热消退时间	咳嗽缓解时间	肺部啰音消失时间	住院时间
观察组	60	2.6±0.9	5.2±1.3	4.1±1.0	7.3±1.6
对照组	60	3.8±1.1	7.1±1.5	5.7±1.2	9.4±1.8
<i>t</i> 值	-	6.792	7.560	8.153	6.973
<i>P</i> 值	-	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.2 两组患儿临床疗效比较

83.33%，两组比较差异具有统计学意义（ $\chi^2 = 6.050, P = 0.014$ ）。见表2。

表2 两组患儿临床疗效比较[例（%）]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	60	41（68.33）	17（28.33）	2（3.33）	58（96.67）
对照组	60	30（50.00）	20（33.33）	10（16.67）	50（83.33）
χ^2 值	-	-	-	-	6.050
<i>P</i> 值	-	-	-	-	0.014

2.3 两组患儿不良反应发生情况比较

观察组不良反应发生率10.00%（6/60），对照组不良反应发生率6.67%（4/60），两组比较差异无统计学意义（ $\chi^2 = 0.457, P = 0.499$ ）。观察组出现胃肠道反应3例，肝功能轻度异常2例，皮疹1例；对照组出现胃肠道反应2例，肝功能轻度异常1例，皮疹1例，均经对症处理后好转，未影响治疗进程。

3 讨论

肺炎支原体感染在儿童呼吸道感染中占有重要地位，其致病机制涉及直接侵害和免疫病理损伤两方面^[5]。MP通过黏附在呼吸道上皮细胞，释放毒性因子损伤宿主细胞；同时激活宿主免疫系统，促进IL-6、IL-8、TNF- α 等炎症因子释放，导致气道炎症反应和组织损伤。MP感染可诱导产生自身抗体和过度免疫反应，加重肺部病变。因此，单纯抗生素治疗难以控制免疫病理机制引起的炎症反应，治疗效果受限。本研究结果显示，观察组患儿临床症状缓解时间显著短于对照组，总有效率明显高于对照组，这表明联合治疗方案对MP感染具有更好的临床效果。

大环内酯类抗生素是治疗MP感染的一线药物，通过抑制细菌蛋白质合成发挥抗菌作用^[6]。然而，近年来MP耐药问题日益严重，尤其是耐大环内酯类MP株的增加，导致单一抗生素治疗效果不理想^[7]。国内外研究表明^[8]，耐药MP感染患儿临床症状更为严重，病程更长，且易发生肺外并发症。对于难治性或重症MP感染，临床上常需联合其他治疗手段^[9]。本研究部分重症患儿采用左氧氟沙星作为替代抗生素，其对MP具有良好抗菌活性且耐药

率较低，但考虑到喹诺酮类药物对儿童骨骼发育的潜在影响，仅在严格控制适应证的前提下使用。糖皮质激素在MP感染中的应用价值逐渐获得认可，可通过抑制炎症因子释放，减轻气道高反应性，降低肺部毛细血管通透性，减少免疫复合物沉积等作用减轻肺部炎症反应和免疫损伤。本研究中，观察组应用甲泼尼龙治疗后，患儿发热、咳嗽等症状缓解时间明显缩短，这与糖皮质激素快速抑制炎症反应的作用有关。

免疫球蛋白（丙种球蛋白）作为免疫调节剂，含有广谱抗病原体中和抗体，能够通过中和游离的肺炎支原体抗原及毒素，抑制补体系统过度激活，调节Th1/Th2细胞因子平衡（如降低IL-6、TNF- α 等促炎因子水平），同时通过Fc段受体调节效应T细胞功能，抑制B细胞产生自身抗体。观察组联合应用免疫球蛋白治疗，可快速提升体液免疫功能，阻断“细胞因子风暴”，减轻肺组织免疫损伤。对于重症患儿采用大剂量免疫球蛋白冲击治疗（1g/kg）时，其免疫调节作用更为显著，能有效控制全身炎症反应。本研究结果显示，联合治疗方案不良反应发生率与单纯抗生素治疗相比无显著差异，表明其安全性良好。然而，糖皮质激素的使用需严格掌握适应证，主要用于有明显毒素症状、持续高热、重症肺炎或有肺外并发症的患儿，并注意用药剂量和疗程，避免长期大剂量使用导致的不良反应。治疗过程中应密切监测药物不良反应，特别是糖皮质激素相关的胃肠道反应、血糖升高、电解质紊乱等，同时需注意大剂量免疫球蛋白可能引发的头痛、过敏反应及血液黏滞度变化，根据患儿病

情及时调整用药方案。

对于MP感染的综合管理,除药物治疗外,支持治疗也十分重要,包括充分休息、合理营养、适当补液及必要时给予氧疗等。对于重症患儿,可考虑支气管肺泡灌洗、物理降温及呼吸支持等措施。预防控制措施也不容忽视,改善室内通风,避免人群密集场所,增强体质等,可降低MP感染的发生率和传播风险。本研究也存在一些局限性:样本量相对较小;随访时间较短,未能评估长期疗效;未对MP耐药性进行检测和分析。未来研究可扩大样本量,延长随访时间,并结合MP耐药性检测,进一步探讨个体化治疗策略,特别是对于难治性、重症MP感染患儿的治疗方案优化,以及不同年龄段儿童用药安全性的长期评估。同时,深入研究MP感染的病理生理机制和免疫调节网络,有助于开发更有针对性的治疗方法,提高治疗效果,减少并发症发生。

结论:儿童肺炎支原体感染治疗应以大环内酯类抗生素为基础,对于耐药或重症病例,联合应用糖皮质激素及免疫调节剂能够显著缩短症状缓解时间,提高临床疗效,且不增加不良反应发生率。治疗应遵循个体化原则,根据患儿年龄、病情严重程度及基础疾病等情况,合理选择药物种类、剂量及疗程。同时应加强支持治疗,包括休息、营养支持及氧疗等。预防措施包括改善室内通风、避免人群密集场所及增强体质等。临床医师应密切监测治疗反应及不良反应,及时调整治疗方案,优化治疗效果。

参考文献

[1]曾希,蒋婷婷,汤鹤,等.社区获得性肺炎儿童的肺炎

支原体合并其他病原感染临床特征分析[J].标记免疫分析与临床,2025,32(1):12-18.

[2]林胜元,徐杰,林琦云.儿童呼吸道感染肺炎支原体抗体检出率及与气候因素的相关性研究[J].中国当代医药,2025,32(2):116-119.

[3]谈倩蕾,卜笃翰,韩馨怡.儿童肺炎支原体感染特征及危险因素分析[J].大医生,2025,10(1):13-15.

[4]焦扬.儿童肺炎支原体耐药现状及抗感染治疗进展[J].中国处方药,2025,23(2):104-106.

[5]杜璐,曹迪,任媛媛,等.儿童呼吸道感染肺炎支原体感染并发结膜炎124例的临床分析[J].中华眼科杂志,2024,60(11):914-920.

[6]黄荣,阿依登·布尔勒克,潘丽,等.2023年下半年新疆塔城地区儿童百日咳鲍特菌及肺炎支原体感染临床特点及耐药基因分析[J].中国小儿急救医学,2024,31(11):836-840.

[7]古明,梁意敏,古奕文,等.梅州地区儿童肺炎支原体感染与环境气候因素的相关性分析[J].中国妇幼健康研究,2024,35(10):33-36.

[8]王颖,刘煜,王娅.肺炎支原体感染儿童血清肺炎支原体IgG、IgM抗体、CRP及D-D水平及临床意义分析[J].罕少疾病杂志,2024,31(3):40-42.

[9]徐建荣,王刚,王雪梅,等.儿童荨麻疹患儿肺炎支原体感染的流行病学研究[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2024,23(4):308-312.