

· 科普 ·

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2024.07.013

儿童重症肺炎支原体肺炎“412”集束化治疗策略

杨可鑫, 屈靖鑫, 黎雅婷, 陈壮桂
(中山大学附属第三医院儿童医学中心, 广东 广州 510630)

近年来, 儿童呼吸道感染性疾病的发病率在高位持续震荡, 肺炎支原体成为最常见的呼吸道感染病原体, 中国华北地区的一项流行病学调查显示, 近10年来, 重症肺炎支原体肺炎在肺炎支原体肺炎患儿中的发病率从13%上升到43.6%。究其原因, 部分患儿出现病原体耐药或混合感染, 导致治疗应答不良; 也有部分患儿由于感染后出现异常免疫应答, 导致全身多系统、组织损伤, 最终发展为重症肺炎。如何为临床提供便捷、高效的解决方案以降低患儿的致死率和致残率, 是临床工作者面对的新挑战。有鉴于此, 中山大学附属第三医院儿童医学中心于2024年提出“412”集束化治疗策略, 即“四抗”“一合”“二管理”, 这不仅是对现有治疗方法的优化, 更是在临床实践中不断探索创新的成果, 该策略有望为重症肺炎支原体肺炎患儿提供多层次、系统化的康复保障。



什么是重症肺炎支原体肺炎?

重症肺炎支原体肺炎是由肺炎支原体引起的严重肺部感染和广泛炎症反应, 引起机体发生低氧血症, 出现高热、咳嗽、呼吸急促、呼吸困难等。危重症肺炎支原体肺炎, 也称为暴发性肺炎

支原体肺炎, 是一种进展迅速的严重肺炎支原体感染, 常常伴有急性呼吸衰竭和(或)严重肺外并发症, 病死率较高。

为什么会发生重症肺炎支原体肺炎?

重症肺炎支原体肺炎的发生原因包括个体免疫力差、治疗不及时、感染诱发异常免疫反应、耐药肺炎支原体感染以及混合感染等。

重症肺炎支原体肺炎的症状有哪些?

主要症状包括持续高热(超过5天)、咳嗽、呼吸困难、胸痛、喘息等症状。此外, 部分患儿会出现皮肤、黏膜和神经系统等呼吸系统以外的并发症。

如何早期识别重症肺炎支原体肺炎?

早期识别和正确处理对降低重症肺炎支原体肺炎的致死、致残率非常重要。于病程5天内出现下列情况的患儿更容易发展为重症肺炎支原体肺炎:

分类	情况
症状	持续高热, 且经大环内酯类抗生素治疗72小时无效; 高热5天或以上, 怀疑有细支气管炎迹象; 出现喘息、呼吸急促、呼吸困难、胸痛或咯血等; 安静状态下的经皮血氧饱和度不超过93%
实验室检查	C-反应蛋白水平超过40 mg/L; 血清乳酸脱氢酶水平超过350 U/L
影像学检查	肺部出现均匀高密度实变阴影
基础疾病	存在严重过敏性疾病、免疫功能低下, 或存在呼吸道慢性疾病等



“412”治疗策略中的“四抗”是什么？

一、抗感染

使用对肺炎支原体敏感的抗生素是治疗的关键。常用的抗生素包括阿奇霉素和克拉霉素。如果这些药物使用时间 > 48 小时无效，可选择二线治疗药物如四环素类药物或氟喹诺酮类药物，但这些药物需要特别注意使用年龄和不良反应。

二、抗炎症风暴

过度炎症反应是引起组织损伤、导致病情进展的重要因素。根据炎症反应的严重程度使用糖皮质激素或静脉注射免疫球蛋白。对于存在严重的全身炎症反应或多器官功能衰竭的患儿，可使用血液净化技术，清除肺炎支原体感染产生的有害物质。

三、抗凝治疗

重症肺炎支原体肺炎患儿可出现全升高凝状态，血栓形成的风险增加。通过抽血监测 D-二聚体水平判断是否需要抗凝治疗。常用的药物包括低分子肝素和普通肝素。

四、抗氧化应激

抗氧化剂能够减轻炎症引起的氧化应激损伤，如 N-乙酰半胱氨酸、谷胱甘肽、异甘草酸镁、维生素 C 等。

“412”治疗策略中的“一合”是什么？

“一合”是指中西医结合，充分发挥中医药辨证论治的特色，通过清热解毒、泻肺开闭等方法来辅助治疗。常用的中药方剂包括麻杏石甘汤合清瘟败毒饮加减、麻杏石甘汤合葶苈大枣泻肺汤或苇茎汤加减等。中医的外治法，如针灸和推拿，也可作为辅助治疗手段，帮助改善患儿的症状，加快康复。

“412”治疗策略中的“二管理”是什么？

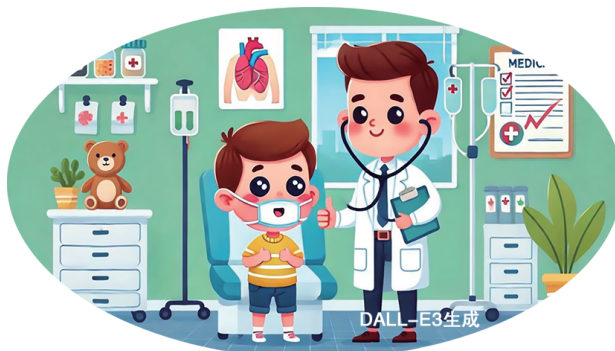
一、加速呼吸康复管理

早期呼吸道管理和肺康复治疗非常关键，可使用支气管镜来检查并清除肺部的黏液栓；重症患儿如果出现呼吸衰竭，则需要使用机械通气辅助呼吸，甚至需要使用体外膜肺氧合。

二、慢病全病程管理

对于重症患儿，需要定期随诊，监测患儿的症状、肺功能、生活质量，以便及时发现并处理可能出现的问题。随访时间一般至少 6 个月，每 2 到 4 周进行 1 次检查。

应用“四抗”“一合”“二管理”的“412”集束化治疗策略可以有效控制和治疗儿童重症肺炎支原体肺炎，为孩子们的健康保驾护航。



参 考 文 献

- [1] COHEN R, ASHMAN M, TAHA M K, et al. Pediatric Infectious Disease Group (GPIP) position paper on the immune debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap [J]. Infect Dis Now, 2021, 51 (5): 418-423. DOI: 10.1016/j.idnow.2021.05.004.
- [2] GAO L W, YIN J, HU Y H, et al. The epidemiology of paediatric *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in North China: 2006 to 2016 [J]. Epidemiol Infect, 2019, 147: e192. DOI: 10.1017/S0950268819000839.
- [3] 国家卫生健康委员会. 儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南 (2023 年版) [J]. 传染病信息, 2023, 36 (4): 291-297. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2023.04.002. National Health Commission. Guidelines for diagnosis and treatment of *mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children (2023 edition) [J]. Infect Dis Inf, 2023, 36 (4): 291-297. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2023.04.002.
- [4] 赵顺英, 刘瀚旻, 陆权, 等. 儿童肺炎支原体肺炎诊疗的专家释疑 (2023 年 11 月) [J]. 中华儿科杂志, 2024, 62 (2): 108-113. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20231120-00382.

- ZHAO S Y, LIU H M, LU Q, et al. Interpretation of key points in diagnosis and treatment of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children (November 2023) [J]. Chin J Pediatr, 2024, 62 (2): 108-113. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20231120-00382.
- [5] 朱春梅, 曹玲. 重症支原体肺炎并发症的诊治 [J]. 中国实用儿科杂志, 2015, 30 (3): 161-165. DOI: 10.7504/ek2015030601.
- ZHU C M, CAO L. Diagnosis and treatment of complications of severe mycoplasma pneumonia [J]. Chin J Pract Pediatr, 2015, 30 (3): 161-165. DOI: 10.7504/ek2015030601.
- [6] 陈莉莉, 刘金荣, 赵顺英, 等. 常规剂量甲泼尼龙治疗无效的儿童难治性肺炎支原体肺炎的临床特征和治疗探讨 [J]. 中华儿科杂志, 2014, 52 (3): 172-176. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.03.003.
- CHEN L L, LIU J R, ZHAO S Y, et al. Clinical features and treatment of refractory *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia unresponded to conventional dose methylprednisolone in children [J]. Chin J Pediatr, 2014, 52 (3): 172-176. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.03.003.
- [7] 儿童危重症连续性血液净化应用共识工作组. 连续性血液净化在儿童危重症应用的专家共识 [J]. 中华儿科杂志, 2021, 59 (5): 352-360. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20210302-00169.
- Consensus Working Group on Continuous Blood Purification for critically ill children. Experts consensus on the application of continuous blood purification in critically ill children [J]. Chin J Pediatr, 2021, 59 (5): 352-360. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20210302-00169.
- [8] 陈志敏, 求伟玲. 儿童肺炎支原体肺炎治疗进展 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36 (16): 1214-1217. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20210720-00846.
- CHEN Z M, QIU W L. Therapeutic progress of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2021, 36 (16): 1214-1217. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20210720-00846.
- [9] 中华中医药学会儿童肺炎协作创新共同体, 中国中药协会儿童健康与药物研究专业委员会, 《中国实用儿科杂志》编辑委员会, 等. 儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊治专家共识 (2023年) [J]. 中国实用儿科杂志, 2024, 39 (3): 161-167, 222. DOI: 10.19538/j.ek2024030601.
- The Child Pneumonia Collaborative Innovation Community of the Chinese Association of Chinese Medicine, the Child Health and Drug Research Committee of the Chinese Association of Traditional Chinese Medicine, the editorial committee of the Chinese Journal of Practical Pediatrics, et al. Expert consensus on integrated traditional Chinese and western medicine in the diagnosis and treatment of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in children (2023) [J]. Chin J Pract Pediatr, 2024, 39 (3): 161-167, 222. DOI: 10.19538/j.ek2024030601.
- [10] WANG L, XIE Q, XU S, et al. The role of flexible bronchoscopy in children with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. Pediatr Res, 2023, 93 (1): 198-206. DOI: 10.1038/s41390-021-01874-z.
- [11] 国家卫生健康委员会人才交流服务中心儿科呼吸内镜诊疗技术专家组, 中国医师协会儿科医师分会内镜专业委员会, 中国医师协会内镜医师分会儿科呼吸内镜专业委员会, 等. 中国儿科可弯曲支气管镜术指南 (2018年版) [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2018, 33 (13): 983-989. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2018.13.006.
- Pediatric Respiratory endoscopy Diagnosis and treatment Technology expert Group of National Health Commission Talent Exchange Service Center, Chinese Medical Doctor Association Pediatrician Branch Endoscopy Professional committee, Pediatric respiratory endoscopy professional committee of Chinese Medical Doctor Association Endoscopy Branch, et al. Guideline of pediatric flexible bronchoscopy in China (2018 version) [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2018, 33 (13): 983-989. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2018.13.006.
- [12] 姜源, 徐红贞, 陈志敏. 儿童肺康复应用进展 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2022, 8 (18): 1434-1437. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20210228-00242.
- JIANG Y, XU H Z, CHEN Z M. Application of pulmonary rehabilitation in children [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2022, 8 (18): 1434-1437. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20210228-00242.

(责任编辑: 洪悦民)