

肺炎支原体肺炎合并传染性单核细胞增多症 1 例

刘文梅

南京医科大学第四附属医院 江苏南京

【摘要】 本文报告 1 例肺炎支原体肺炎合并传染性单核细胞增多症的病例，患儿临床表现为发热、咳嗽、咽峡炎、淋巴结肿大及肝脾肿大等症状。通过实验室检查和病原学检测，确诊为肺炎支原体感染并发传染性单核细胞增多症。经静脉滴注阿奇霉素及保肝等对症支持治疗，患儿预后良好，无复发病例。本文旨在提高临床医生对肺炎支原体肺炎合并传染性单核细胞增多症的认识，以便尽早确诊并采取有效治疗措施。

【关键词】 肺炎支原体肺炎；传染性单核细胞增多症；发热

【收稿日期】 2024 年 10 月 22 日

【出刊日期】 2024 年 12 月 23 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240501

One case of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia complicated with infectious mononucleosis

Wenmei Liu

The Fourth Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu

【Abstract】 This article reports a case of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia complicated with infectious mononucleosis. The child's clinical manifestations include fever, cough, pharyngitis, lymphadenopathy, and hepatosplenomegaly. Through laboratory testing and pathogen analysis, it was confirmed that the patient was infected with *Mycoplasma pneumoniae* and had concurrent infectious mononucleosis. The patient received symptomatic supportive treatment such as intravenous infusion of azithromycin and liver protection, and the prognosis was good with no recurrence cases. This article aims to enhance clinical doctors' understanding of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia combined with infectious mononucleosis, in order to diagnose it as early as possible and take effective treatment measures.

【Keywords】 *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia; Infectious mononucleosis; Fever

肺炎支原体（MP）肺炎是我国 5 岁以上儿童最主要的社区获得性肺炎，可以累积支气管、细支气管、肺泡和肺间质。以发热、咳嗽为主要表现，可伴有头痛、流涕、咽痛等，持续高热需警惕重症肺炎。多为刺激性干咳，早期肺部体征不明显，随着病情进展可出现呼吸音降低和干湿性啰音^[1-2]。儿童传染性单核细胞增多症是由 EB 病毒（EBV）感染引起的急性传染病，主要表现为：发热、咽峡炎、颈部淋巴结肿大，血常规白细胞指数升高，且年龄越小，白细胞升高越明显。儿童 EBV 感染患病率自 10% -90% 不等，与年龄、地域、种族、经济地位和卫生条件有关。研究发现，4 岁以下儿童 EBV 感染率最高（74.7%）^[3]。研究认为，EBV 对肝细胞、胆管上皮细胞和血管内皮细胞并非直接损伤，而是通过激活免疫应答反应、诱导细胞周期变化、促进细胞凋亡和增殖等机制间接导致肝损伤。在 EBV 感染后，免疫系统会释放大量的细胞因子和趋化因子，刺激淋巴细胞异

常增殖，激活库普弗细胞，异常淋巴细胞聚集于肝脏，进而引起肝脏炎症反应和损伤。免疫功能正常的患者中，呼吸道 EBV 和 MP 的合并感染很少见。MP 和 EBV 混合感染相关研究集中在分析 EBV 感染对 MP 感染患儿的影响，证实 EBV 感染会加重 MP 感染患儿病情，加重肺内外损伤，延长住院时间^[4]。本文报道 1 例肺炎支原体肺炎合并传染性单核细胞增多症病例如下。

1 临床资料

1.1 病史

患儿，女，8 岁 3 月，因“发热伴咳嗽 9 天”于 2023 年 12 月 2 日入院。患儿 9 天前出现发热，热峰 39 度，无皮疹，无抽搐，伴少许咳嗽，不剧烈，门诊予口服“多西环素、强的松、氨溴特罗”，患儿症状无明显缓解，四肢酸痛、精神及食纳差，予“阿奇霉素、帕拉米韦、甲泼尼龙”输液 1 天，热峰下降，精神好转，又予“阿奇霉素、帕拉米韦”输液 2 天，患儿咳嗽好转，仍有反

复发热，热峰 38.5 度，门诊以“大叶性肺炎”收住院。既往有“生长激素缺乏症”，已治疗一年余。否认家族遗传性疾病史。

1.2 入院后体格检查

体温 37℃，脉搏 112 次/分，呼吸 25 次/分，血压 110/60mmHg，体重 20Kg。神志清楚，精神差，面色黄，自主体位。全身皮肤无皮疹，无瘀点/瘀斑。颈部及肿大淋巴结，无触痛，可移动。咽部充血，扁桃体肿大，未见脓性分泌物。双肺呼吸音粗，未闻及干湿罗音。腹软，肝脏肋下未及，脾脏肋下 1.5cm，腹部无压痛及反跳痛，肠鸣音正常。

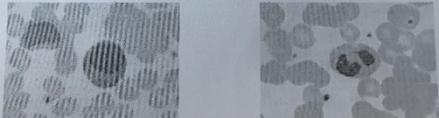
1.3 辅助检查

1.3.1 入院前检查：11 月 25 日呼吸道病原体核酸：人鼻病毒阳性，肺炎支原体阳性；11 月 29 日血常规：白细胞计数 $5.73 \times 10^9 / L$ ，淋巴细胞计数 $2.02 \times 10^9 / L$ ，中性粒细胞计数 $2.99 \times 10^9 / L$ ，单核细胞计数 $0.62 \times 10^9 / L$ ，CRP15.17mg/L。12 月 1 日甲/乙型流感病毒抗原：甲型流感病毒抗原阴性，乙型流感病毒抗原阴性。12 月 2 日肝功能：丙氨酸氨基转移酶 332.8U/L，天门冬氨酸氨基转移酶 315.6U/L，乳酸脱氢酶 632U/L。11 月 29 日胸片提示右侧肺炎。

1.3.2 入院后检查：12 月 2 日降钙素原 0.13ng/ml，白介素-6: 22.3pg/ml，12 月 3 日呼吸道病原体核酸：肺炎支原体阳性，余阴性，抗链球菌溶血素 O: <20IU/ml，凝血功能七项：D-二聚体 3.52 mg/L，血沉：42mm/h，尿常规未见明显异常。12 月 4 日血涂片：异型淋巴细胞 13%，嗜酸性粒细胞 1%；淋巴细胞亚群检测：杀伤/抑制性 T 淋巴细胞数 1506/ul，杀伤/抑制性 T 淋巴细胞百分比 47.7%，CD64 感染指数 1.21。12 月 7 日铁蛋白：313 ng/ml，白介素-6: 5.4pg/ml，血沉：51mm/h，凝血功能：D-二聚体 1.06 mg/L，余未见异常。11 月 29 日胸片：考虑支气管炎。12 月 3 日心电图：窦性心动过速，心率 104 次/分；12 月 3 日双侧颈部淋巴结 B 超：双侧颈部探及 I、II、III 区见数个卵圆形低回声区，右侧较大约 25mm×7mm，左侧较大约 24mm×8mm，境界清晰，形态规则，皮质回声均匀，淋巴门清晰。考虑反应性增生可能。腹部(肝胆脾胰)B 超：肝左叶大 63mm×36mm，肝右叶斜径 84mm，肝脏形态大小正常。肝内未见明显异常回声，肝内管状结构显示清晰。胆囊大小形态正常，胆壁光滑。胰腺形态大小形态正常。12 月 6 日复查胸片：右下肺炎。12 月 11 日腹部(肝胆脾胰)B 超：肝胆脾胰未见明显异常。出院一周门诊复查胸片：炎症较老片吸收好转。

序号	项目名称	结果 (X)	序号	项目名称	结果 (%)
1	中性分叶粒细胞	33			
2	成熟淋巴细胞	53			
3	异型淋巴细胞	3			
4	成熟单核细胞	10			
5	嗜酸性粒细胞	1			
6	淋巴细胞群	1			
7	白细胞分类总数	100			

评价及建议：白细胞总数正常，分类分叶核、淋巴细胞比例大致正常，异型淋巴细胞占 3%，成熟红细胞正常，血小板数在可见。



2 治疗经过

门诊予口服“多西环素”5 天，予“阿奇霉素、甲泼尼龙”3 天。患儿入院后予阿奇霉素抗感染（4 天后停用），阿糖腺苷抗病毒（8 天后停用），甲泼尼龙 q12h 抗炎（4 天后停用，口服 3 天醋酸泼尼松片），注射用谷胱甘肽（10 天后停用）、甘草酸单铵半胱氨酸氯化钠（5 天后停用）保肝，那曲肝素钙注射液（6 天后停用）预防血栓形成，盐酸氨溴索注射液（4 天后停用）止咳化痰治疗。患儿入院第二天，体温降至正常，咳嗽频次逐渐减少。住院治疗 10 天，患儿体温平稳，偶有单声咳嗽，复查肝功能、D-二聚体指标均较入院时下降，予出院；告知门诊复诊时间及复查项目。

3 讨论

对于在使用大环内酯类抗生素进行为期 7 天或更长时间治疗后，患者的病情及影像学检查显示仍有进展，并未得到有效控制情况下，医生应高度警惕是否合并有 EB 病毒感染可能性^[5]。在这种情况下，常规的大环内酯类抗生素治疗可能需要调整方案，以应对混合感染风险。针对此类复杂感染，临床治疗方案通常包括大环内酯类抗生素与阿糖腺苷联合应用，阿糖腺苷作为一种抗病毒药物，能够有效对抗疱疹病毒科家族中成员，包括 EB 病毒，旨在从两方面同时打击两种不同类型病原体。然而，部分重症或病情严重患者，单纯依靠大环内酯类抗生素联合阿糖腺苷可能不足以控制病情，此时医生可能会考虑加用激素治疗。

MP 是儿童，尤其是学龄前和学龄儿童社区获得性肺炎常见病原体，大约有 10%~30% 的病原菌为 MP^[6]。尤其 2023 年后全国儿童肺炎支原体感染数量呈上升趋势，且大叶性肺炎较多，难治性支原体增多。肺炎支原体发病机制尚未完全阐明，目前认为主要机制有两种：MP 直接损伤和宿主异常免疫应答反应。MP 侵入呼吸道，利用黏附细胞器附着于细胞表面，通过释放氧自由基、社区获得性呼吸窘迫综合征毒素等机制造成呼吸道上皮直接损伤；宿主对 MP 感染的异常免疫应答可通过

自身免疫反应、过敏反应、免疫复合物形成等多种途径导致肺和肺外组织的免疫损伤。支原体以其特殊的结构和呼吸道黏膜上皮细胞受体吸附,引起 I 型过敏,延长发热时间。国内报道肺炎支原体感染合并肝功能损害的发病率为 2%-7%。其发病机制除了肺炎支原体的直接毒性作用外,还有免疫损害造成的后果^[7]。

EB 病毒 (EBV), 全称为嗜淋巴细胞疱疹病毒, 是一种普遍存在于人群中的 DNA 病毒。它的主要传播途径是通过唾液, 也就是我们日常所说的“口水”, 在社交活动中, 如亲吻、共享食物等亲密行为都可能导致 EB 病毒的传播。尽管唾液传播是其主要途径, 但 EB 病毒也可以通过其他方式传播, 例如输血、性行为、母乳喂养以及器官移植等, 只不过这些途径相对较为少见。一旦感染了 EB 病毒, 该病毒会在人体内进行复制和扩散。首先, 它会在上呼吸道黏膜上皮细胞中定植, 并在此进行繁殖。随后, 这些病毒会通过血液播散至全身各个器官和系统, 其中淋巴系统是其主要靶点。在淋巴系统中, EB 病毒可以激活免疫系统的 T 细胞, 诱导产生一种称为 TCL 细胞的免疫应答反应。TCL 细胞具有细胞毒作用, 能够攻击和清除感染病毒的细胞。然而, 在部分情况下, EB 病毒的感染可能不会引起明显的临床症状, 或者仅表现为轻微的上呼吸道感染症状。但是, 当感染导致身体免疫系统过度激活时, 可能会引发一系列严重的全身性并发症。特别是当出现肝功能持续恶化、血液中血细胞计数异常下降、血液中甘油三酯水平异常升高等症状时, 需警惕噬血细胞综合征的发生。这是一种由 EB 病毒感染后引发的罕见但极其严重的免疫过度激活状态, 称为 EB 病毒相关性噬血细胞综合征。

肺炎支原体和 EB 病毒均会引起免疫损伤和紊乱。当肺炎支原体合并 EB 病毒感染后, EB 病毒会引起支原体在体内过度免疫反应, 加重患儿症状及并发症的风险。有研究表明, 当 MP 及 EBV 出现混合感染时, 在免疫学机制上可能有重叠效应^[8]。当混合感染时, 叠加的免疫炎症反应增强了其对组织器官的免疫损伤, 可能造成的机体损伤及感染更加难以控制, 更容易出现并发症。研究指出, 糖皮质激素治疗可显著降低局部细胞因子和化学因子水平, 有效抑制肺炎支原体引起的免疫炎症反应。本病例先后应用阿奇霉素抗感染治疗, 复方甘草酸苷、还原性谷胱甘肽保肝治疗, 入院治疗 12 天后

复查转氨酶水平恢复正常。单磷酸阿糖腺苷能够有效作用于病毒增殖抑制中, 使病毒的核 苷酸、蛋白酶的还原酶活性大大降低, 渗透至病毒核糖核酸中, 破坏病毒 DNA, 能够有效改善患儿的临床症状。

本病例提示, 在面对治疗周期长且顽固难治的支原体感染病例时, 尤其是持续高热不退、伴随颈部淋巴结肿大, 甚至出现肝功能损害的患者群体, 应高度警惕可能存在的 EB 病毒合并感染的可能性。针对这一情况, 制定更为精准且具有针对性的联合治疗方案, 以有效遏制两种病原体相互交织导致的病情恶化。

参考文献

- [1] 中华人民共和国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). 国际流行病学传染病学杂志, 2023, 50(02): 79-85.
- [2] EB 病毒 DNA 检测与儿童传染性单核细胞增多症相关性研究. 中国优生学与遗传学杂志, 2020; 9: 1146-1148.
- [3] 中华医学会儿科学分会感染学组, 全国儿童 EB 病毒感染协作组. 儿童 EB 病毒感染相关疾病的诊断和治疗原则专家共识. 中华儿科杂志, 2021, 59(11): 905-911.
- [4] 郭睿, 李奇玉. 儿童传染性单核细胞增多症的诊断与治疗进展. 中国临床实用医学, 2019, 10(2): 78-80.
- [5] 郝明勇, 王晓峰, 赵旭, 等. 429 例肺炎患儿常见病原体分析. 中华中医药杂志, 2018; 4: 1353-1356.
- [6] 马子坤, 赵新颜. 儿童 EB 病毒感染相关肝损伤研究进展[J]. 实用肝脏病杂志, 2024, 27(2): 317-320.
- [7] 孔祥玉, 黄元元. 儿童肺炎支原体肺炎合并 EB 病毒感染的临床表现及危险因素分析[J]. 广州医药, 2023, 54(07): 73-77.
- [8] 王洁, 纵书芳, 王寅. 传染性单核细胞增多症合并肺炎支原体感染患儿的临床特征及外周血 T 细胞亚群, 炎症指标的变化[J]. 中国临床医生杂志, 2023, 51(12): 1491-1494.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS