

3例急性纤维素性机化性肺炎的临床特点分析 并文献复习

钟雨露^{1*}, 马慧琳¹, 王瑶瑶¹, 李 赞¹, 杨 晨², 于新娟³, 苏 毅^{4#}

¹青岛大学青岛医学院, 山东 青岛

²山东第二医科大学临床医学院, 山东 潍坊

³康复大学青岛医院(青岛市市立医院)临床研究中心, 山东 青岛

⁴康复大学青岛医院(青岛市市立医院)呼吸与危重症医学科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年11月4日; 录用日期: 2025年11月29日; 发布日期: 2025年12月9日

摘 要

目的: 总结急性纤维素性机化性肺炎(AFOP)的临床、影像、病理特征、诊疗策略与预后影响因素。方法: 回顾本院经皮肺穿刺活检确诊的3例AFOP病例的临床资料、影像学与治疗结局; 并检索2015~2025年国内外文献, 合并获得AFOP病例共124例, 提取人口学、症状体征、取材方式、治疗与结局等信息; 以“死亡/恶化”为结局, 纳入年龄分层、性别与是否机械通气等变量行多因素逻辑回归。结果: 本组3例(女1例, 男2例; 79岁/49岁/60岁)均行经皮肺活检确诊, 抗感染联合糖皮质激素治疗后症状与影像明显改善出院。文献汇总显示: 女性66例(53.2%), 男性58例(46.8%), 年龄3~84岁; 常见症状为咳嗽87例(70.2%)、发热80例(64.5%)、呼吸困难66例(53.2%); 诊断取材以经皮穿刺(54例)与经支气管镜活检(31例)为主; 总体死亡23例(18.5%)。回归分析提示: 机械通气是独立危险因素($OR = 9.37, 95\%CI: 3.52 \sim 26.32, P < 0.001$); 与青年及以下相比, 中年患者预后较好($OR = 0.24, 95\%CI: 0.05 \sim 0.93, P = 0.042$)。结论: AFOP临床与影像缺乏特异性, 抗感染无效的“难治性肺炎”应尽早获取组织学证据; 糖皮质激素为当前主要治疗, 需个体化起始与递减; 一旦需机械通气提示高危, 应强化监测与干预。

关键词

急性纤维素性机化性肺炎, 诊断, 治疗, 预后, 文献复习

Analysis of the Clinical Features of 3 Cases of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia and Literature Review

Yulu Zhong^{1*}, Huilin Ma¹, Yaoyao Wang¹, Zan Li¹, Chen Yang², Xinjuan Yu³, Yi Su^{4#}

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 钟雨露, 马慧琳, 王瑶瑶, 李赞, 杨晨, 于新娟, 苏毅. 3 例急性纤维素性机化性肺炎的临床特点分析并文献复习[J]. 临床医学进展, 2025, 15(12): 1192-1201. DOI: 10.12677/acm.2025.15123519

¹Qingdao Medical College, Qingdao University, Qingdao Shandong

²School of Clinical Medicine, Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

³Clinical Research Center, Qingdao Hospital of Rehabilitation University (Qingdao Municipal Hospital), Qingdao Shandong

⁴Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Qingdao Hospital of Rehabilitation University (Qingdao Municipal Hospital), Qingdao Shandong

Received: November 4, 2025; accepted: November 29, 2025; published: December 9, 2025

Abstract

Objective: To summarize the clinical, imaging, and pathological characteristics, diagnosis and treatment strategies, and prognostic influencing factors of acute fibrinous and organizing pneumonia (AFOP). **Methods:** We retrospectively reviewed three AFOP cases diagnosed at our hospital by percutaneous lung biopsy, documenting clinical data, imaging, and treatment outcomes. In addition, we searched the literature from 2015~2025 and pooled a total of 124 reported AFOP cases. Demographics, symptoms/signs, sampling methods, treatments, and outcomes were extracted. Using a composite endpoint of death or clinical deterioration, we performed multivariable logistic regression including age strata, sex, and use of mechanical ventilation. **Results:** In this group, all three patients (one female and two males; aged 79, 49, and 60 years) were diagnosed via percutaneous lung biopsy. After treatment with anti-infective therapy combined with glucocorticoids, both their symptoms and imaging findings showed marked improvement, and they were subsequently discharged. A review of the literature indicated that among the reported cases, 66 were female (53.2%) and 58 were male (46.8%), with ages ranging from 3 to 84 years. The most common symptoms included cough in 87 cases (70.2%), fever in 80 cases (64.5%), and dyspnea in 66 cases (53.2%). Diagnostic sampling was primarily performed by percutaneous puncture (54 cases) and transbronchoscopic biopsy (31 cases). Overall, 23 patients (18.5%) died. Regression analysis identified mechanical ventilation as an independent risk factor (OR = 9.37, 95% CI: 3.52~26.32, $P < 0.001$). In addition, middle-aged patients were associated with better prognosis compared to youth and younger patients (OR = 0.24, 95% CI: 0.05~0.93, $P = 0.042$). **Conclusions:** AFOP has no pathognomonic clinical or radiologic features; in antibiotic-refractory “pneumonia”, histopathologic confirmation should be obtained early. Systemic glucocorticoids remain the mainstay and require individualized initiation and tapering. The need for mechanical ventilation marks high risk and should trigger intensified monitoring and proactive intervention.

Keywords

Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia (AFOP), Diagnosis, Treatment, Prognosis, Literature Review

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



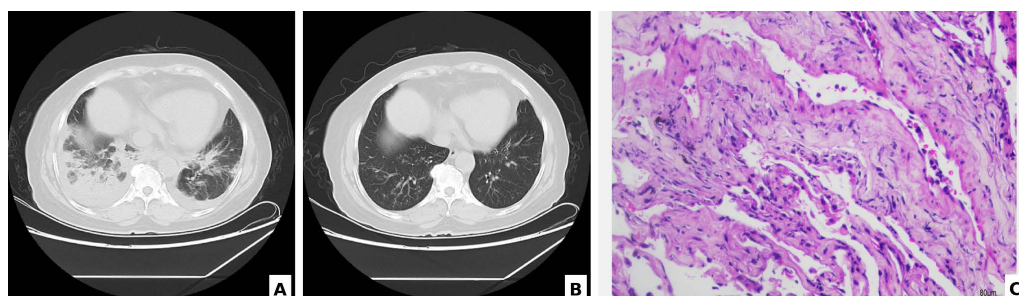
Open Access

1. 病例资料

1.1. 病例 1

患者女性，79 岁，因“发热伴咳嗽、咳痰 4 天”入院。既往有高血压及过敏性鼻炎史。入院时炎性指标显著升高(WBC $13.47 \times 10^9/L$, N $9.11 \times 10^9/L$, CRP 127.25 mg/L)，影像学表现为右下肺大片实变，左

肺散在片絮影；纵隔内淋巴结肿大；双侧胸腔少量积液(图 1(A))。初步诊断为“社区获得性肺炎”，入院后予以左氧氟沙星联合美洛西林舒巴坦初始抗感染治疗，患者体温可恢复正常。但症状反复，后调整为莫西沙星联合比阿培南抗感染治疗，同时辅以奥司他韦抗病毒治疗，效果欠佳。为进一步明确诊断，行 CT 引导下肺穿刺病理活检，结果显示(图 1(C))：肺组织内见淋巴细胞及中性粒细胞浸润，肺泡间隔略增宽，肺泡内见纤维素性渗出物及巨噬细胞反应，提示急性纤维素性机化性肺炎(AFOP)。遂调整治疗方案为比阿培南联合万古霉素强化抗感染，并加用氟康唑预防真菌感染治疗，同时予以 8 月 31 日予甲强龙 40 mg 1 次/日静脉推注，维持 5 天，后改为口服甲泼尼龙片 8 mg 2 次/日维持治疗 3 天，复查患者 CT 炎症较前明显吸收(图 1(B))，病情好转出院，出院后继续美卓乐 8 mg 两次/日口服治疗，远期失访。



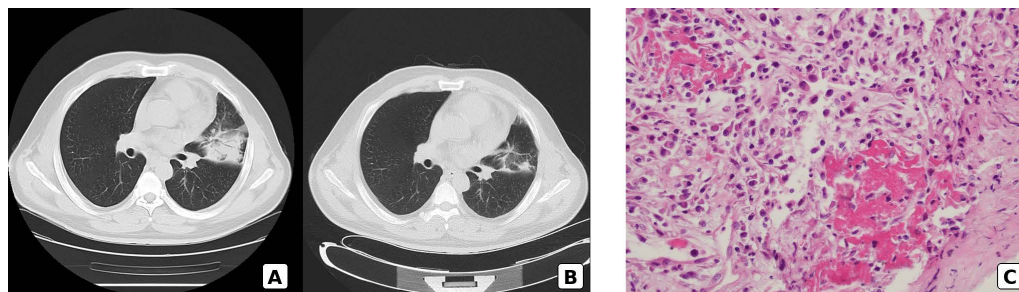
(A) (2017 年 8 月 14 日)病例 1 入院未治疗时胸部 CT；(B) (2017 年 9 月 2 日)病例 1 治疗后复查胸部 CT 炎症较前明显吸收；(C) 病例 1 病理图(HE 染色，×20)。

Figure 1. Chest CT and histopathological findings of case 1 with acute fibrinous and organizing pneumonia

图 1. 病例 1 急性纤维素性机化性肺炎的胸部 CT 及病理表现

1.2. 病例 2

患者男性，49 岁，因“咳嗽 2 月，加重伴咯血 6 天”入院。既往有 2 型糖尿病史。胸部 CT 提示左肺上叶肺脓肿伴肺炎(图 2(A))。入院后初始予以莫西沙星及头孢地尼抗感染同时辅以化痰、平喘等对症治疗，后复查影像学显示病情进展，提示治疗效果欠佳，为进一步明确诊断，行超声引导下肺穿刺活检病理结果显示(图 2(C))：(左肺)肺组织内纤维组织增多，内见大量淋巴细胞、浆细胞、中性粒细胞及嗜酸性粒细胞浸润，肺泡腔内见均质红染集团块样物质，结合特殊染色结果，符合急性纤维素性机化性肺炎，遂将抗感染方案升级为比阿培南，并联合甲泼尼龙 40 mg/d 静脉应用 7 天，复查 CT 示肺部病变较前吸收(图 2(B))后出院，出院时改口服甲泼尼龙 12 mg 2 次/日，随后按每 1~2 周减 4 mg 的阶梯减量，累计激素治疗时间约 3 个月；门诊长期随访 6 个月时影像学仅遗留轻度条索影，未再出现咳嗽及咯血症状。



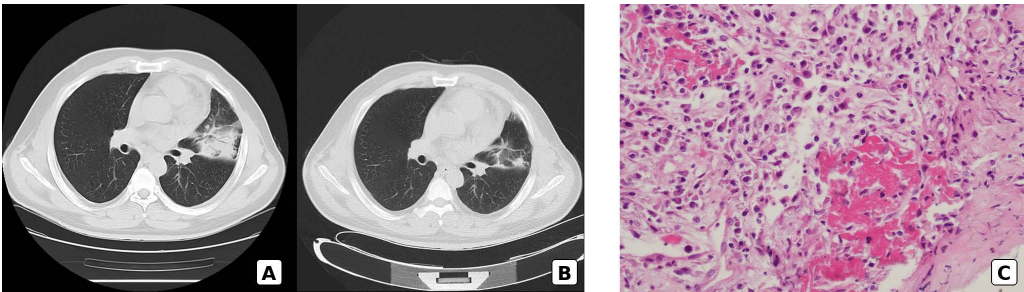
(A) (2022 年 7 月 27 日)病例 2 入院未治疗时胸部 CT；(B) (2022 年 8 月 9 日)病例 2 治疗后复查胸部 CT 明显改善；(C) 病例 2 病理图(HE 染色，×20)。

Figure 2. Chest CT and histopathological findings of case 2 with acute fibrinous and organizing pneumonia

图 2. 病例 2 急性纤维素性机化性肺炎的胸部 CT 及病理表现

1.3. 病例 3

患者男性，60 岁，因“小细胞肺癌综合治疗后发热 11 天”入院。入院后检查显示炎症指标升高(CRP 104.72 mg/L, N% 80.40%)，伴贫血(Hb 71.00 g/L)，胸部 CT 见右肺实变及弥漫渗出性改变(图 3(A))。经验性予以比阿培南覆盖常见革兰阴性及阳性菌治疗，同时予以输血、化痰等支持治疗。后经超声引导下肺穿刺活检病理确诊为纤维素性机化性肺炎(图 3(C))，调整治疗方案为甲泼尼龙琥珀酸钠 40 mg 每日一次静脉注射共 6 天，并辅以护胃、补钙等对症支持。复查 CT 示肺部病变较前吸收(图 3(B))，出院后继续服用甲泼尼龙 48 mg 1 次/日，随后按每 1~2 周减 4 mg 的阶梯减量，累计激素治疗时间约 3 个月；门诊长期随访 7 个月遗留少许斑片影。



(A) (2024 年 2 月 18 日)病例 3 入院未治疗时胸部 CT；(B) (2024 年 2 月 28 日)病例 3 治疗后复查胸部 CT 肺部病变较前吸收；(C) 病例 3 病理图(HE 染色，×20)。

Figure 3. Chest CT and histopathological findings of case 3 with acute fibrinous and organizing pneumonia
图 3. 病例 3 急性纤维素性机化性肺炎的胸部 CT 及病理表现

本组三例临床病例特征见表 1。

Table 1. Summary of clinical information of the three patients with acute fibrinous and organizing pneumonia
表 1. 本组 3 例急性纤维素性机化性肺炎患者的临床信息一览

编号	年龄/性别	主要症状与时程	典型影像	取材方式	关键病理	治疗要点	结局/随访
1	79/女	发热伴咳嗽、咳痰 4 天	GGO→大片实变；少量胸腔积液	CT 引导经皮穿刺	肺泡内纤维素性渗出	升级抗感染 + 激素抗炎 → 口服减量	好转出院，远期失访
2	49/男	慢性咳嗽加重并少量咯血 6 天	左上叶实变伴脓肿倾向	超声引导经皮穿刺	腔内均质红染团块样物，特染阴性	升级抗感染 + 激素抗炎 → 逐步减量	好转出院，门诊随访平稳
3	60/男	放化疗/免疫后发热咳嗽 11 天	右肺重症肺炎样改变	超声引导经皮穿刺	间质增宽、纤维增多、腔内红染物质	抗感染 + 激素抗炎 → 逐步减量	影像学改善，好转出院

2. 讨论

AFOP 最初由 Beasley 等提出，其病理学特征与传统弥漫性肺泡损伤(iDAD)、隐源性机化性肺炎(COP)及急性嗜酸性粒细胞肺炎(AEP)不同，主要表现为明显的肺泡内纤维蛋白沉积并伴有机化性肺炎改变，且缺乏典型透明膜及大量嗜酸性粒细胞浸润[1]。AFOP 可为特发性，亦可继发于多种疾病，其具体病因尚不明确，可能与自身免疫性疾病(如强直性脊柱炎、抗磷脂综合征、抗合成酶综合征、皮炎、系统性红

斑狼疮、干燥综合征、多发性肌炎及原发性胆汁性肝硬化)、药物(如阿巴卡韦、胺碘酮、博来霉素、地西他滨、依维莫司、西罗莫司、阿扎胞苷等)、环境暴露(如气溶胶、石棉、煤尘等)、感染(如鲍曼不动杆菌、烟曲霉菌、肺炎衣原体、巨细胞病毒、H1N1 流感病毒、流感嗜血杆菌、组织胞浆菌、HIV、耶氏肺孢子菌等)以及移植(如造血干细胞移植、肺移植)等因素有关[2][3]。近年来亦有猫抓病、COVID-19 疫苗接种等罕见诱因的个案报道[4][5]。2013 年,美国胸科学会/欧洲呼吸学会在特发性间质性肺炎分类中正式将 AFOP 列为一种罕见病理类型[6]。

我们以“acute fibrinous and organizing pneumonia/AFOP”为检索词,检索 2015 年至 2025 年 9 月 30 日 PubMed 数据库,共获取 74 篇文献,包含 86 例 AFOP 患者;以“急性纤维素性机化性肺炎”检索中国知网(CNKI)数据库及万方数据知识服务平台,共获得 31 篇文献,含 38 例 AFOP 患者。有研究指出 AFOP 发病存在性别差异,男性更易患病[7]。但在本文汇总的 124 例患者中,男女比例无显著差异(男性占 46.8%, 58/124; 女性占 53.2%, 66/124)(表 2),年龄范围为 3~84 岁(表 3)。

Table 2. Sex distribution of AFOP cases reported in the literature
表 2. 文献报道 AFOP 患者的性别分布

性别	例数	比例
女	66	53.2%
男	58	46.8%

Table 3. Age distribution of AFOP cases reported in the literature
表 3. 文献报道 AFOP 患者的年龄分布

年龄分组	例数	比例
<20 岁	2	1.6%
21~30 岁	7	5.6%
31~40 岁	13	10.5%
41~50 岁	21	16.9%
51~60 岁	28	22.6%
61~70 岁	32	25.8%
>70 岁	21	16.9%

由于 AFOP 病因复杂,部分病例未能明确是否为特发性,在我们收集到的病例中,54 例存在可能的危险因素,包括自身免疫性疾病、药物、血液系统疾病、感染、环境暴露、移植及过敏等。本文报告的病例 3 曾有肺小细胞癌病史,并接受过依托泊苷 + 顺铂化疗、放疗、白蛋白紫杉醇 + 卡铂化疗及斯鲁利单抗免疫治疗,药物可能为其诱发因素;另外 2 例患者入院前 CRP 及白细胞计数升高,提示感染可能,但病原学未获证实,其具体诱因尚不明确。

AFOP 可分为急性与亚急性两种临床过程。急性起病者常表现为严重呼吸衰竭,需机械通气,对常规抗感染及糖皮质激素治疗反应不佳,病情进展迅速,病死率高。研究显示,从发病到死亡的平均时间约为 29 天[8],Beasley 等报道的总体死亡率约为 50%。本文汇总病例中死亡 23 例(18.5%),死亡时间自 4 天至 5 个月不等,其中 6 例死因与 AFOP 无关,分别为化疗后骨髓抑制所致胃肠道及肺部出血[9]、肺癌脑转移[10]、MDS [11]、MDS 转为白血病[12]、颅底肿瘤复发[13]及进行性肾功能衰竭[14],提示基础疾病严重程度亦影响预后。与既往报道相比,本文报告的病例死亡率较低,可能与临床认识提高、诊断技

术发展及及早干预有关。亚急性患者预后通常较好，经治疗后多在数月内康复[9]。本文 3 例患者经糖皮质激素治疗后临床症状及影像学表现均显著改善。

为了研究 AFOP 患者预后的影响因素，我们将收集到的病例进行多因素逻辑回归，因恶化病例只有 1 例，并且其后失访导致我们无法得知预后结局[15]，我们将其与死亡病例纳入一个预后组(死亡/恶化)，将年龄分组进一步分为青年及以下(<20 岁, 21~30 岁, 31~40 岁)、中年(41~50 岁, 51~60 岁)、老年(61~70 岁, >70 岁)，结果显示，机械通气是 AFOP 患者预后的独立危险因素。接受机械通气的患者预后恶化/死亡的风险显著高于未接受机械通气的患者(OR = 9.37, 95%CI: 3.52~26.32, $P < 0.001$)。年龄分层分析表明，与青年及以下患者相比，中年患者具有较好的预后趋势(OR = 0.24, 95%CI: 0.05~0.93, $P = 0.042$)，而老年患者的预后风险无显著差异(OR = 0.96, 95%CI: 0.32~3.10, $P = 0.939$)。性别对 AFOP 预后的影响未达到统计学意义(女性 vs. 男性: OR = 0.45, 95%CI: 0.18~1.11, $P = 0.090$) (图 4)。

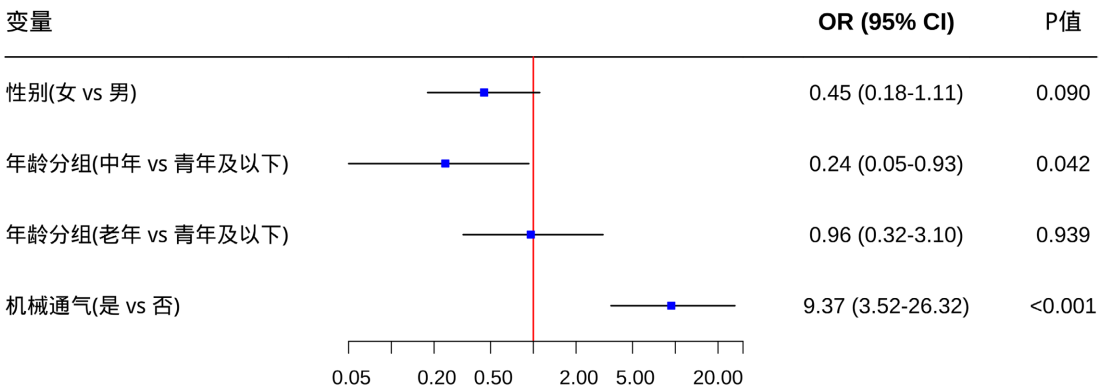


Figure 4. Logistic regression analysis of prognostic factors in patients with AFOP
图 4. AFOP 患者预后影响因素的 logistic 回归分析

AFOP 临床表现缺乏特异性，常见症状包括发热(86.7%)、咳嗽(80%)及呼吸困难(73.3%) [16]，有首次报道出现气胸的病例[17]。在本文汇总的病例中，咳嗽症状最为常见，共 87 例(70.2%)，其次为发热症状 80 例(64.5%)，呼吸困难症状 66 例(53.2%)，胸痛症状 5 例(4.0%)，其他症状 12 例(9.7%) (图 5)。约半数患者出现白细胞升高，C 反应蛋白和/或血沉亦常增高[18]，与本文收集的病例表现一致。影像学方面，AFOP 的 CT 表现可分为三型：以多发斑片或弥漫性磨玻璃影(GGO)/实变为主的 GGO-实变型；以多发边界不清结节或小叶中心微结节为主、GGO/实变较轻的结节型；以及以纤维带状影、结构扭曲和肺体积减少为主的纤维化型[16]。特发性与继发性 AFOP 均以双侧实变最常见[19]，本组病例亦以 GGO/实变型为主。继发性 AFOP 中 GGO 发生率更高，且通常预后较差。

AFOP 的诊断主要依赖于病理学检查，且需与机化性肺炎(Organizing Pneumonia, OP)、嗜酸性粒细胞性肺炎(Eosinophilic Pneumonia, EP)及弥漫性肺泡损伤(Diffuse Alveolar Damage, DAD)等相鉴别[20]。常用肺活检方式包括开胸肺活检、胸腔镜肺活检、经支气管镜活检和经皮肺穿刺活检。相较于外科肺活检，经支气管镜活检并发症及死亡率较低，更适用于急性期患者[21]。然而，有学者认为外科肺活检仍是诊断 AFOP 的金标准[22]。在本文汇总的 124 例中，诊断方式包括：开胸(外科)肺活检(10 例)、胸腔镜肺活检(10 例)、单纯经支气管镜活检(31 例)、单纯经皮肺穿刺活检(54 例)、联合支气管镜与经皮穿刺(11 例)、尸检(6 例) (图 6)，其中有 1 例在肺移植后通过开胸肺活检对病肺再次进行病理检查后确诊[23]，另外，还有 1 例在支气管镜联合 CT 引导肺活检后，最终通过胸腔镜手术进行手术肺活检确诊 AFOP [24]。另有 4 例未行活检，依据影像及激素治疗反应临床诊断为 AFOP。本文 3 例患者均通过经皮肺穿刺确诊，所取组织符合直径≥5 mm 的病理诊断要求[21]，且临床演变与治疗反应支持 AFOP 诊断。虽然组织病理学为诊断必需，但应优先选择创伤小、

操作简便的活检方式(如 CT 或超声引导下肺穿刺或支气管镜活检), 以避免不必要的外科手术。尤其对于亚急性、病情较轻者, 应权衡活检风险与临床获益。近年来, 宏基因组测序(mNGS)技术在感染病原鉴定及感染与非感染性疾病鉴别中展现出良好应用前景[25], 虽不能替代病理, 但对不宜活检者可作为辅助诊断工具[26]。临床实践中应根据患者具体情况选择最合适的诊断策略, 并在活检前全面评估病情及病变部位[7]。

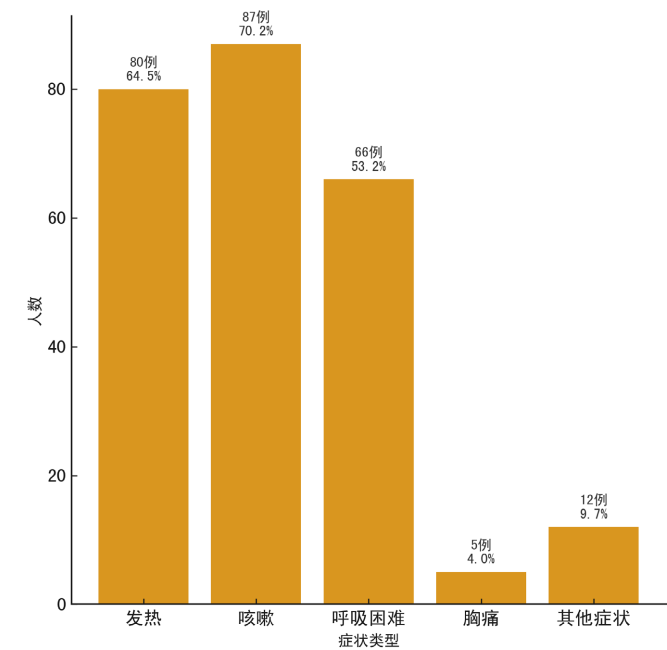


Figure 5. Summary of common clinical symptoms in patients with AFOP
图 5. AFOP 患者常见临床症状汇总

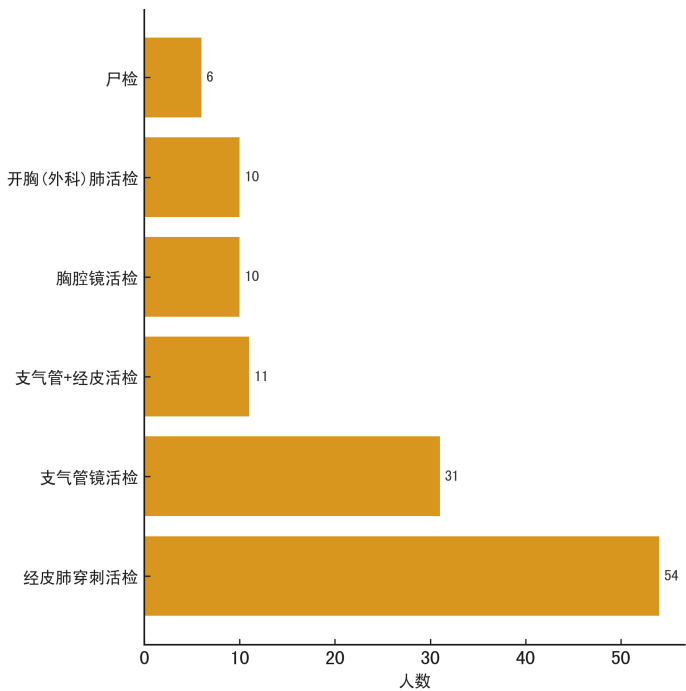


Figure 6. Summary of pathological sampling methods in patients with AFOP
图 6. AFOP 患者常见病理取材方式汇总

AFOP 胸部影像学表现与 COP 相似,均为游走性、斑片状、双侧及外周分布的肺泡渗出影[27]。其与 OP、EP 及 DAD 的鉴别需结合临床与病理:早期活检更易观察到肺泡内纤维蛋白球样沉积;CRP 显著升高、高热等全身炎症表现亦提示 AFOP 可能[28]。AFOP 的主要组织学特征包括:(1)肺泡内纤维蛋白沉积伴机化;(2)机化性肺炎改变;(3)病变呈斑片状分布。次要特征包括间质急慢性炎症、II型肺泡上皮增生、黏液样间质增宽等。需注意的阴性指标为:无典型透明膜、无明显嗜酸性粒细胞浸润、无广泛支气管肺炎或脓肿形成、无肉芽肿性炎症[29]。尽管 DAD 和 OP 中亦可见纤维蛋白沉积,但其非主要表现,亦不形成纤维蛋白球;与 EP 的区别则在于无显著嗜酸性粒细胞浸润[30]。各疾病模式的病理特征总结见文献[1]。

AFOP 治疗尚缺乏统一方案。多数患者在确诊前已接受抗感染治疗,建议在明确诊断前仍应给予经验性抗感染治疗[31]。糖皮质激素是目前主要治疗手段,早期应用可改善预后。一般起始剂量为 0.5~1.5 mg/kg/d,需根据病情、影像学变化及副作用个体化调整。对符合急性肺损伤标准者($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300 \text{ mmHg}$),可先予甲泼尼龙冲击治疗(静脉注射,连续 3 天),后续改为 1.0 mg/kg/d 口服,并根据疗效每 1~2 周逐渐减量至 5~10 mg/d 维持。复发患者可再次给予初始量一半的激素并重新渐减。约 20%患者对激素反应不佳,需联合免疫抑制剂如环磷酰胺、硫唑嘌呤、霉酚酸酯或利妥昔单抗等[18][28]。对局部病灶亦可考虑手术切除。终末期患者可评估肺移植[7][15][23][32]。继发于血液系统疾病者应针对原发病进行治疗[24]。我国有个案报道显示中西医结合治疗可减少西药副作用及病情反复,具有一定优势[33]。目前探索中的治疗包括肿瘤坏死因子(TNF)抑制剂,如依那西普,个案报道显示其对急性肺损伤及 AFOP 有效[8][34],其机制可能与抑制肺泡内纤维蛋白形成相关。然而,AFOP 尤其合并血液病者的治疗方案仍需进一步研究[35]。本研究为基于单中心 3 例病例并结合文献的回顾性分析,各报道病例在诊断依据、影像学取材方式、诱因及并存疾病方面存在明显异质性,部分文献资料不完整或仅为摘要报道,易产生选择性报告和发表偏倚;此外,我们将死亡与病情恶化合并为同一结局进行回归分析,虽可提高统计效能,但也可能低估不同结局间的差异,上述因素均提示本研究结论仍需在更大样本、多中心前瞻性研究中予以验证。

3. 结论

综上所述,AFOP 临床表现及辅助检查缺乏特异性,易误诊为社区获得性肺炎或机化性肺炎。对于抗感染治疗无效的疑似肺炎患者,应考虑到 AFOP 可能。其确诊依赖病理学检查,预后除与 AFOP 本身相关外,亦受基础疾病影响。早期识别和诊断对治疗至关重要,糖皮质激素仍是主要治疗手段,但用药方案需个体化。治疗后需密切随访病情变化,及时调整治疗。尽管多数患者经及时治疗预后良好,目前 AFOP 仍未引起足够重视,其诊断标准与治疗方案有待进一步研究完善。

声 明

该病例报告已取得所有患者或其家属的知情同意,相关资料均作匿名化处理,用于科研与发表,符合《赫尔辛基宣言》相关伦理原则。

参考文献

- [1] Nguyen, L.P., Ahdoon, S., Sriratanaviriyakul, N., et al. (2016) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia Associated with Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplant Successfully Treated with Corticosteroids: A Two-Patient Case Series. *Journal of Investigative Medicine High Impact Case Reports*, 4, Article 2324709616643990. <https://doi.org/10.1177/2324709616643990>
- [2] Lu, J., Yin, Q., Zha, Y., Deng, S., Huang, J., Guo, Z., et al. (2019) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: Two Case Reports and Literature Review. *BMC Pulmonary Medicine*, 19, Article No. 141.

- <https://doi.org/10.1186/s12890-019-0861-3>
- [3] Lim, D. and Tay, S.B. (2023) Cryptogenic Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report. *Cureus*, **15**, e43563. <https://doi.org/10.7759/cureus.43563>
- [4] Haga, S., Otsoshi, R., Sekine, A., Kaneko, T., Yamada, C., Baba, T., *et al.* (2024) Spontaneous Regression of Acute Fibrinous Organizing Pneumonia Induced by COVID-19 Vaccination: A Case Report. *Respiratory Investigation*, **62**, 356-359. <https://doi.org/10.1016/j.resinv.2024.01.014>
- [5] Yang, Z., Li, Z., Geng, S., Ni, J. and Hu, H. (2025) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia Induced by Cat Scratch Disease: A First Case Report. *Frontiers in Medicine*, **12**, Article 1611133. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1611133>
- [6] 文誉, 李爱民. 急性纤维素性机化性肺炎的研究进展[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(8): 1810-1814.
- [7] Liu, C., Chen, W., Deng, Y., Li, S., Liu, Y. and Liang, J. (2023) A Case Report: Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia. *Medicine*, **102**, e36093. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000036093>
- [8] Arnaud, D., Surani, Z., Vakil, A., Varon, J. and Surani, S. (2017) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report and Review of the Literature. *American Journal of Case Reports*, **18**, 1242-1246. <https://doi.org/10.12659/ajcr.905627>
- [9] Jiang, D., Chen, X., Li, J., Zhao, L. and Dai, H. (2022) Case Report: Corticosteroid-Resistant Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia with Myelodysplastic Syndrome. *Frontiers in Medicine*, **9**, Article 1047783. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1047783>
- [10] Feng, A.N., Cai, H.R., Zhou, Q., *et al.* (2014) Diagnostic Problems Related to Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: Misdiagnosis in 2 Cases of Lung Consolidation and Occupying Lesions. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*, **7**, 4493-4497.
- [11] Nanno, S., Koh, H., Okamura, H., Nishimoto, M., Nakashima, Y., Ohsawa, M., *et al.* (2021) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia Following Hemophagocytic Syndrome in Two Adult Patients with Hematological Malignancies. *Journal of Clinical and Experimental Hematopathology*, **61**, 93-96. <https://doi.org/10.3960/jslrt.20042>
- [12] Yamamoto, M., Murata, K., Kiri, T., Kouzai, Y. and Takamori, M. (2016) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia with Myelodysplastic Syndrome: Corticosteroid Monotherapy Led to Successful Ventilator Weaning. *Internal Medicine*, **55**, 3155-3159. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.55.6864>
- [13] Ishiwata, T., Ebata, T., Iwasawa, S., Matsushima, J., Ota, S., Nakatani, Y., *et al.* (2017) Nivolumab-Induced Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia (AFOP). *Internal Medicine*, **56**, 2311-2315. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.8271-16>
- [14] Nachiappan, A., Fallah, T., Willert, R., Chojnowski, D., Deshpande, C. and Courtwright, A. (2022) Severe Acute Cellular Rejection with High-Grade Lymphocytic Bronchiolitis Following Transition from Tacrolimus to Belatacept in a Lung Transplantation Recipient: A Case Report. *Transplantation Proceedings*, **54**, 165-168. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2021.08.051>
- [15] Kuza, C., Matheos, T., Kathman, D. and Heard, S.O. (2016) Life after Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report of a Patient 30 Months after Diagnosis and Review of the Literature. *Journal of Critical Care*, **31**, 255-261. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.10.002>
- [16] Kim, M.C., Kim, Y.W., Kwon, B., Kim, J., Lee, Y.J., Cho, Y., *et al.* (2022) Clinical Features and Long-Term Prognosis of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia Histologically Confirmed by Surgical Lung Biopsy. *BMC Pulmonary Medicine*, **22**, Article No. 56. <https://doi.org/10.1186/s12890-022-01852-z>
- [17] Chiu, K.Y., Li, J.G. and Gu, Y.Y. (2018) A Case Report of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia with Pneumothorax and Avian Exposure History. *The Clinical Respiratory Journal*, **12**, 811-815. <https://doi.org/10.1111/crj.12553>
- [18] Cherian, S.V., Patel, D., Machnicki, S., *et al.* (2022) Algorithmic Approach to the Diagnosis of Organizing Pneumonia: A Correlation of Clinical, Radiologic, and Pathologic Features. *Chest*, **162**, 156-178. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.12.659>
- [19] Hara, A., Kishimoto, Y., Shirai, T., Murakami, A., Suzuki, M. and Matsubara, O. (2024) An Autopsy Case of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia with Periorbital MRSA Cellulitis and Rheumatoid Arthritis. *Respirology Case Reports*, **12**, e01313. <https://doi.org/10.1002/rcr2.1313>
- [20] Chen, S., Zhou, H., Yu, L., Tong, B., Xiao, Z. and Fan, S. (2017) A Case of Herbicide-Induced Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia? *BMC Pulmonary Medicine*, **17**, Article No. 203. <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0547-7>
- [21] Shintani, R., Oda, T., Niwa, T., Sekine, A., Hagiwara, E., Okudela, K., *et al.* (2019) Transbronchial Lung Cryobiopsy in Idiopathic Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia. *Respiratory Medicine Case Reports*, **28**, Article 100888. <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2019.100888>
- [22] Liu, W.J., Zhou, S. and Li, Y.X. (2022) Two Methods of Lung Biopsy for Histological Confirmation of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report. *World Journal of Clinical Cases*, **10**, 13381-13387. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i36.13381>

- [23] Renaud-Picard, B., Dégot, T., Biondini, D., Weingertner, N., Reeb, J., Chenard, M.P., *et al.* (2015) Successful Lung Retransplantation in a Patient with Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report. *Transplantation Proceedings*, **47**, 182-185. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.08.039>
- [24] Crowhurst, T., Giri, P., Smith, C., Nguyen, P. and Reynolds, P. (2020) Paraneoplastic Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia from Lymphoma Completely Responding to Bendamustine-Rituximab. *Respirology Case Reports*, **8**, e00681. <https://doi.org/10.1002/rcr2.681>
- [25] 李瑞丽, 李丹, 米九运, 等. 急性纤维素性机化性肺炎 1 例并文献复习[J]. 临床肺科杂志, 2023, 28(8): 1293-1296.
- [26] 刘嘉斌, 张晓华. 急性纤维素性机化性肺炎 1 例[J]. 中国实验诊断学, 2023, 27(1): 116-117.
- [27] Saxena, P., Kumar, K., Mittal, S., Goyal, N., Trikha, S. and Vashisth, A. (2016) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Rare Form of Nonbacterial Pneumonia. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, **20**, 245-247. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.180048>
- [28] Onishi, Y., Kawamura, T., Higashino, T., Mimura, R., Tsukamoto, H. and Sasaki, S. (2021) Clinical Features of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: An Early Histologic Pattern of Various Acute Inflammatory Lung Diseases. *PLOS ONE*, **16**, e0249300. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249300>
- [29] Taira, M., Matsumura, T., Sumita, Y., Moriyama, M., Kondo, M., Ishikawa, N., *et al.* (2022) A Rare Case of Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia Associated with Systemic Lupus Erythematosus and Autoimmune-Associated Hemophagocytic Syndrome: The Involvement of CD163-Positive Macrophages. *Internal Medicine*, **61**, 559-565. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.7184-21>
- [30] Chen, H., Kuang, Y., Huang, X., Ye, Z., Liu, Y., Xie, C., *et al.* (2021) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: Two Case Reports and Literature Review. *Diagnostic Pathology*, **16**, Article 90. <https://doi.org/10.1186/s13000-021-01155-7>
- [31] Ning, Y.J., Ding, P.S., Ke, Z.Y., *et al.* (2018) Successful Steroid Treatment for Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report. *World Journal of Clinical Cases*, **6**, 1053-1058. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v6.i15.1053>
- [32] Ye, B., Chen, C., Huang, L., Chen, J., Weng, Q. and Wu, W. (2023) Lesson of Urgent Bilateral Lobar Lung Transplantation for Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia: A Case Report. *AME Case Reports*, **7**, Article 44. <https://doi.org/10.21037/acr-22-88>
- [33] 操志奔, 徐升, 巩强进. 中西医结合治疗急性纤维素性机化性肺炎 1 例报告[J]. 湖南中医杂志, 2023, 39(12): 82-84.
- [34] Simmons, G.L., Chung, H.M., McCarty, J.M., Toor, A.A., Farkas, D., Miller, K., *et al.* (2017) Treatment of Acute Fibrinous Organizing Pneumonia Following Hematopoietic Cell Transplantation with Etanercept. *Bone Marrow Transplantation*, **52**, 141-143. <https://doi.org/10.1038/bmt.2016.197>
- [35] Lin, M., Zhang, Y. and Qiu, Y. (2021) Acute Fibrinous and Organizing Pneumonia with Myelodysplastic Syndrome and Pneumocystis Jiroveci Pneumonia: A Case Report. *Annals of Palliative Medicine*, **10**, 8396-8402. <https://doi.org/10.21037/apm-20-2344>