·病例报告·

外源性脂质性肺炎 1 例报告并文献复习

范玮，宋旭翔，唐攀，杜盈莹，吴挺挺，张筠，丁群力

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.01.026
【中图分类号】 R725.6　【文献标志码】 B　【文章编号】 1671-0800(2025)01-0093-03

外源性脂质性肺炎（exogenous lipid pneumonia，ELP）是临床上少见的肺部炎症性疾病，指经呼吸道吸入的脂类物质在肺内沉积，侵损肺泡，诱发局部慢性炎症反应，久之则演变为异物肉芽肿及肺纤维化[1]。ELP 发病率相对较低，且其临床表现与影像学特点缺乏特异性，临床上误诊与漏诊时有发生。本文拟回顾性分析 1 例因口服石蜡油误吸所致 ELP 患者临床资料，旨在探讨 ELP 诊疗思路，现报道如下。

1　病例

患者男，76 岁，因“腹胀、腹痛伴呕吐 1 d”于 2022 年 3 月 13 日入住宁波大学附属第一医院。患者 1 d 前出现腹胀、腹痛伴恶心呕吐，当地医院腹部 CT 检查示小肠低位不完全肠梗阻，遂转入本院，完善相关检查后于 2022 年 3 月 14 日开始口服石蜡油治疗，期间患者新发咳嗽，咳少量白痰。2022 年 3 月 16 日患者出现高热伴咳嗽咳痰，查血常规示白细胞计数（WBC）为 11.7× 10^9/L，中性粒细胞百分比（NEUT%）88.9%，超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）186.4 mg/L。胸部 CT 见右肺和左肺下叶可见大片斑片状高密度影，部分病灶内支气管走行，见图 1A ～ B。先后予静脉滴注头孢美唑针（2 g/次，2 次/d）及哌拉西林/他唑巴坦针（4.5 g/次，3 次/d）抗感染治疗后，患者病情无明显缓解，于 2022 年 3 月 21 日转入呼吸与危重症医学科进一步治疗。入科后体格检查：体温 39.5 ℃，脉搏 71 次/min，呼吸频率 17 次/min，血压 134/57 mmHg（1 mmHg≈0.133 kPa），意识清楚，双肺呼吸音粗，右下肺可闻及湿啰音，心率 71 次/min，心音正常，各瓣膜听诊区未闻及杂音，腹软，无压痛及反跳痛，肝脾肋下未及，双下肢无水肿。复查血常规示 WBC 14.3× 10^9/L，NEUT% 95.4%，hs-CRP 212.9 mg/L，红细胞计数（RBC）3.47× 10^{12}/L，血红蛋白（Hb）108 g/L，降钙素原（PCT）0.96 μg/L。肺炎支原体血清学试验、呼吸道病毒七联项、风湿全套、凝血功能、痰涂片、痰培养、痰找真菌及痰涂片抗酸杆菌等均未见明显异常。肺功能检查提示重度混合性通气功能障碍，弥散功能中度障碍。先后予静脉滴注哌拉西林他唑巴坦针（4.5 g/次，3 次/d）及美罗培南针（0.5 g/次，4 次/d）抗感染治疗，并行气管镜检查，支气管肺泡灌洗液细胞分类以中性粒细胞为主，支气管肺泡灌洗液未检测出明确病原菌。

2022 年 3 月 27 日，患者咳嗽咳痰及气促明显加重，复查血常规示 WBC 13.37× 10^9/L，NEUT% 91.2%，hs-CRP 27.92 mg/L，B 型钠尿肽定量测定（BNP）185.1 ng/L。血气分析示吸入氧浓度 37%，pH 值 7.53，二氧化碳分压 36 mmHg，氧分压 52 mmHg，血氧饱和度 88.5%。肺动脉 CT 造影检查提示两肺炎症明显进展，两侧可见胸腔积液，见图 1C ～ D。对患者肺泡灌洗液行油红染色，灌洗液内可见吞噬脂质的巨噬细胞（图 1E ～ F），明确 ELP 诊断。2022 年 3 月 29 日起予甲泼尼龙片（40 mg/d）抗炎，头孢美唑针（1 g/次，2 次/d）抗感染，阿奇霉素针（0.5 g/d）调节免疫。2022 年 4 月 7 日复查胸部 CT 提示两肺炎症较前明显吸收，未见胸腔积液，见图 1G ～ H。2 d 后患者出院，出院后继续口服甲泼尼龙片（32 mg/d）抗炎治疗。2022 年 4 月 24 日患者因肺部感染再次入院，胸部 CT 提示两肺炎症较上次检查相仿，见图 1I ～ J。予静脉滴注头孢哌酮钠舒巴坦钠针（2 g/次，3 次/d）抗感染，甲泼尼龙片（32 mg/d）抗炎治疗后出院。2022 年 6 月 19 日复查胸部 CT 提示双肺渗出明显吸收，见图 1K ～ L。2022 年 6 月起停用所有药物，随访

基金项目：浙江省卫生健康科技计划（2022KY1141）
作者单位：315010 宁波，宁波大学附属第一医院
通信作者：丁群力，Email：dingqunli@nbu.edu.cn

Modern Practical Medicine, January 2025, Vol. 37, No. 1

无复发。

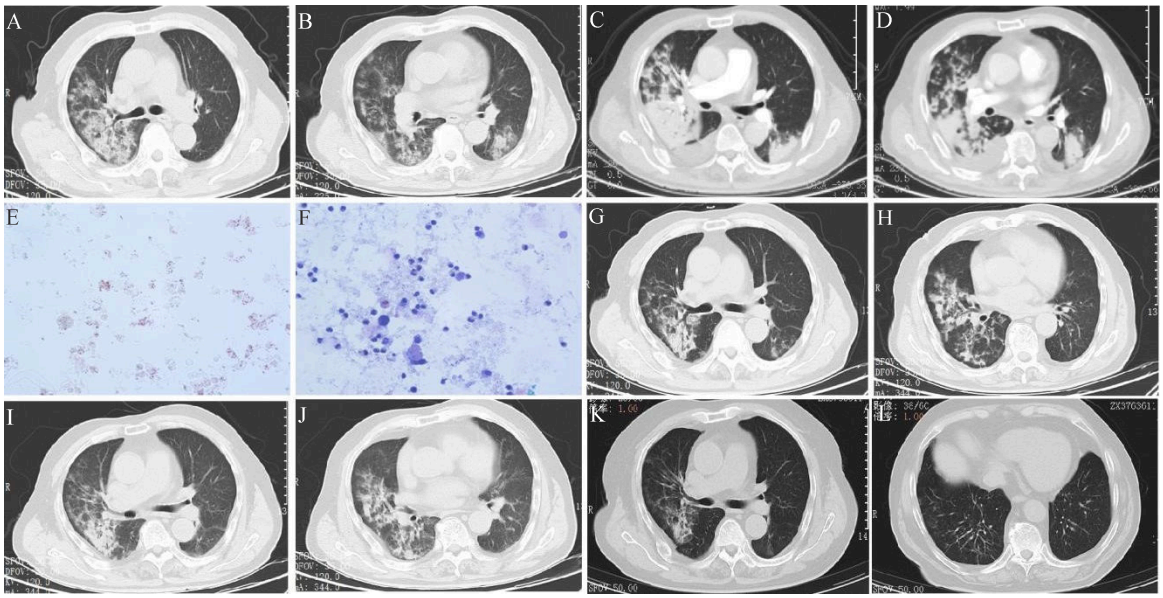
本研究获得宁波大学附属第一医院医学伦理委员会批准，免除/豁免知情同意。

2 讨论

脂质性肺炎（lipid pneumonia，LP）是脂类物质在肺部异常聚集引起的炎症反应，根据脂类物质来源可分为内源性 LP 和 ELP。内源性 LP 主要由骨折、错构瘤等引起，也可继发于肺炎、肺脓肿、支气管扩张及肺癌[2]。ELP 由 Laughlen[3]于 1925 年首次报道，是指脂类物质经呼吸道吸入肺部引起的炎性反应，其发病前常有明确的脂类物质接触史。吸入的脂类物质可损伤假复层纤毛柱状上皮，抑制气道上皮细胞的纤毛运动，减弱机体对吸入的脂类物质的清除能力。进入肺泡腔的脂类物质迅速乳化，巨噬细胞吞噬乳化的脂类物质，形成泡沫细胞并向肺间质转移，巨噬细胞内缺乏分解脂质的酶，巨噬细胞死亡后脂类物质被重新释放，导致局部反复发生炎症反应，可形成异物肉芽肿甚至导致肺间质纤维化的发生[4-5]。此外，吸入的脂质在肺泡腔内迅速扩散，破坏肺泡表面活性物质，导致肺泡腔内渗出增多，减弱肺泡换气功能[6]。

ELP 缺乏典型的临床表现，常见的症状有咳嗽、咳痰、胸闷、气促及发热等[7]，严重者可出现急性呼吸窘迫综合征、气道梗阻甚至呼吸衰竭危及生命，其病情严重程度与吸入脂类物质的种类和吸入量相关[8]。该病影像学检查常见征象有脂肪密度影、“铺路石征”、实变及小叶间隔增厚等[9-11]。病变在右肺多见，尤其是右肺中叶和下叶基底段，这可能与支气管解剖结构特点相关[8]。脂肪密度影和“铺路石征”被认为是 ELP 较典型的 CT 征象，但脂肪密度影也可见于错构瘤、脂肪瘤，而“铺路石征”还可以出现在间质性肺病、急性呼吸窘迫综合征等疾病，以上征象均缺乏诊断特异性。诊断 ELP 应满足以下条件[1]：（1）患者有脂类物质的接触史或者存在误吸风险；（2）影像学检查有阳性表现；（3）肺泡灌洗液、痰液或肺组织病理学检查发现脂类物质或者发现吞噬脂类物质的巨噬细胞。本例患者口服石蜡油后发病，胸部 CT 可见高密度影，通过对肺泡灌洗液进行油红染色，在镜下发现吞噬脂滴的巨噬细胞而最终确诊 LP。

LP 的治疗目前没有明确的专家共识或治疗指南，全身应用糖皮质激素是现有个案报道中最常用的治疗方法。有文献报道[12-13]，糖皮质激素可降低肺泡壁毛细血管通透性，减少肺泡渗出，还可以促进肺



注：A ～ B 为 2022 年 3 月 16 日胸部 CT 检查图，示右肺和左肺下叶可见大片斑片状高密度影，部分病灶内支气管走行。C ～ D 为 2022 年 3 月 27 日胸部 CT 检查图，示两肺炎症明显进展，两侧可见胸腔积液。E ～ F 为患者支气管肺泡灌洗液油红染色图，可见吞噬脂质的巨噬细胞（E：油红染色，×100；F：油红+苏木素染色，×400）。G ～ H 为 2022 年 4 月 7 日胸部 CT 检查图，示两肺炎症明显吸收。I ～ J 为 2022 年 4 月 24 日胸部 CT 检查图，示两肺炎症与上次检查相仿。K ～ L 为 2022 年 6 月 19 日胸部 CT 检查图，示双肺渗出明显吸收

图 1 患者胸部 CT 及肺泡灌洗液染色结果

泡表面活性物质合成，一定程度上预防肺不张及肺纤维化的发生。但糖皮质激素的应用时机十分关键，与患者预后密切相关。Yasui 等[13]在重症 LP 患者发病早期使用糖皮质激素治疗，患者最终获得良好预后，他认为在ELP急性重症病例中，早期全身应用糖皮质激素一定程度上可预防肺实变及肺纤维化的发生，然而一旦病变进展为肺纤维化，糖皮质激素治疗可能无效。在 Brown 等[14]的报道中，一个长期使用油性滴鼻液的妇女，肺组织病理学检查可见肺间质纤维化病灶，糖皮质激素治疗 1 个月，患者临床症状及肺功能无明显改善，他推测可能与肺部反复发生慢性炎症产生肺部不可逆损伤相关。也有学者认为，使用糖皮质激素有加重感染的风险，基于糖皮质激素减轻炎症及对肺组织纤维化发展的预防作用，糖皮质激素更被推荐在临床症状严重、生命体征不平稳或影像学提示肺部损伤严重的病例中使用[15]。本例患者急性起病，明确诊断后立即予糖皮质激素口服治疗，患者临床症状明显缓解，肺部炎症较前吸收，胸腔积液消失。

支气管镜肺泡灌洗也是 ELP 重要的治疗手段。有文献报道，多次支气管镜肺泡灌洗联合口服糖皮质激素对有明确脂类物质摄入史的患者可有效清除肺泡内油性物质及预防肺部纤维化发生 [16-17]。李钊等[15]报告了 9 例经病理检查明确诊断的患者，予温盐水支气管镜肺泡灌洗及糖皮质激素治疗，有 6 例患者症状好转，肺内渗出范围明显缩小。此外，避免持续暴露和使用抗生素也是ELP的重要治疗手段[18]，必要时可联用免疫球蛋白，内科治疗效果不佳时可考虑外科手术治疗。

综上所述，ELP 缺乏特异性的临床表现及影像学特征，常被误诊为肺癌或其他病原体感染导致的肺部感染，病情严重者可发生急性呼吸窘迫综合征、全身炎症反应综合征甚至导致死亡。应结合患者临床症状、体征及相关检查结果，尽早明确诊断，早期全身使用糖皮质激素，必要时行支气管镜肺泡灌洗以改善预后。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

参　考　文　献

[1] 曹敏,桂贤华,苗立云,等.经病理确诊的外源性脂质性肺炎 3 例分析[J].临床肺科杂志,2021,26(1):157-159.

[2] GUO M Q, LIU J G, JIANG B. Exogenous lipid pneumonia in old people caused by aspiration: Two case reports and literature review[J]. Respir Med Case Rep, 2019, 27: 100850.

[3] LAUGHLEN G F. Studies on pneumonia following Naso-pharyngeal injections of oil[J]. Am J Pathol, 1925, 1(4): 407-414.

[4] BETANCOURT S L, MARTINEZ-JIMENEZ S, ROSSI S E, et al. Lipoid pneumonia: Spectrum of clinical and radiologic manifestations[J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 194(1): 103-109.

[5] 郭玲玲,童波,赖红琳,等.6 例外源性脂质肺炎的临床及病理特征分析[J].南昌大学学报(医学版),2018,58(4):64-66.

[6] 陈锐均,田方,王立军.急性重症外源性脂质性肺炎 1 例救治成功并文献复习[J].岭南急诊医学杂志,2015,20(1):20-22,30.

[7] 王妍,罗雯,闫巍,等.外源性脂质性肺炎一例报道并文献复习[J].中国全科医学,2018,21(11):1364-1367.

[8] COZZI D, BINDI A, CAVIGLI E, et al. Exogenous lipoid pneumonia: When radiologist makes the difference[J]. Radiol Med, 2021, 126 (1): 22-28.

[9] 林士军,刘玉春,阳书坤,等.外源性类脂性肺炎一例报告[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(4):452-453.

[10] MARCHIORI E, ZANETTI G, MANO C M, et al. Lipoid pneumonia in 53 patients after aspiration of mineral oil: Comparison of high-resolution computed tomography findings in adults and children[J]. J Comput Assist Tomogr, 2010, 34(1): 9-12.

[11] KIM C H, KIM E J, LIM J K, et al. Comparison of exogenous and endogenous lipoid pneumonia: The relevance to bronchial anthracofibrosis[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(4): 2461-2466.

[12] 汪铮,陈孝谦,张春美,等.支气管肺泡灌洗联合糖皮质激素治疗柴油吸入致外源性类脂性肺炎 1 例[J].临床肺科杂志,2013,18(10): 1932-1933.

[13] YASUI H, YOKOMURA K, SUDA T. A severe case of acute exogenous lipoid pneumonia treated with systemic corticosteroid[J]. Respir Med Case Rep, 2016, 17: 64-67.

[14] BROWN A C, SLOCUM P C, PUTTHOFF S L, et al. Exogenous lipoid pneumonia due to nasal application of petroleum jelly[J]. Chest, 1994, 105(3): 968-969.

[15] 李钊,曹新娜,胡依粉,等.外源性脂质性肺炎九例临床分析[J].中华全科医师杂志,2020,19(5):441-443.

[16] YANG S, WU S Z, XU J X, et al. The effect of therapeutic bronchoalveolar lavage in combination with glucocorticoids on children with acute exogenous lipoid pneumonia[J]. Clin Respir J, 2023, 17(4): 255-262.

[17] SHANG L H, GU X Y, DU S S, et al. The efficacy and safety of therapeutic lung lavage for exogenous lipoid pneumonia: A systematic review[J]. Clin Respir J, 2021, 15(2): 134-146.

[18] 仲晓晓,丁爱莲,赵丽娟,等.柴油吸入性肺炎 1 例的报告[J].临床肺科杂志,2019,24(3):568-569.

收稿日期：2024-08-07

（本文编辑：钟美春）