

【DOI】 10.3969 / j.issn.1671-6450.2026.02.020

罕见病例

气肿性胰腺炎 1 例并文献复习

张文懿, 金珍婧

基金项目: 吉林省自然科学基金(YDZJ202301ZYTS043)

作者单位: 130041 长春, 吉林大学白求恩第二医院肝胆胰内科及介入科

通信作者: 金珍婧, E-mail: jinzj@jlu.edu.cn



【摘要】 报道 1 例气肿性胰腺炎(EP)患者的临床资料,并进行文献复习。

【关键词】 气肿性胰腺炎; 诊断; 治疗; 预后

【中图分类号】 R576 【文献标识码】 B

Emphysematous pancreatitis: A case report and literature review Zhang Wenyi, Jin Zhenjing. Department of Hepatobiliary and Pancreatic Medicine and Intervention, The Second Norman Bethune Hospital of Jilin University, Jilin, Changchun 130041, China

Funding program: Natural Science Foundation of Jilin Province (YDZJ202301ZYTS043)

Corresponding author: Jin Zhenjing, E-mail: jinzj@jlu.edu.cn

【Abstract】 To report the clinical data of a patient with emphysematous pancreatitis (EP) and conduct a literature review.

【Key words】 Emphysematous pancreatitis; Diagnosis; Treatment; Prognosis

患者,男,59岁,主因“腹痛、呕吐 10 d,加重伴呼吸困难 2 d”于 2024 年 7 月 18 日入院。患者 10 d 前无明显诱因出现中上腹持续性疼痛,伴恶心、呕吐,自行口服药物(具体药物种类及剂量不详)后上述症状略缓解,未进一步诊治。2 d 前腹痛加剧并出现呼吸困难,遂就诊于当地医院,行全腹 CT 提示急性胰腺炎,为进一步诊治转入院。患者既往有高血压、糖尿病、慢性肾功能不全(CKD5 期)并维持性血液透析 2 年,冠心病(NYHA III 级)。平素口服硝苯地平缓释片和二甲双胍,自述血压、血糖控制良好。入院查体: T 38.5℃, P 130 次/min, R 45 次/min, BP 106/86 mmHg。神志清楚,痛苦面容,查体合作;皮肤黏膜无黄染;双肺呼吸音粗,未闻及明显干湿性啰音;心律齐;腹平坦,右上腹肌紧张,全腹压痛及反跳痛(+) 移动性浊音(-)。急诊动脉血气分析(FiO₂ 40%): pH 7.46, PaCO₂ 18 mmHg, PaO₂ 68 mmHg, HCO₃⁻ 12.8 mmol/L, BE -9.3, Na⁺ 125 mmol/L, K⁺ 4.1 mmol/L, Ca²⁺ 1.02 mmol/L, 乳酸 1.4 mmol/L, 葡萄糖 10.7 mmol/L, 氧合指数 170 mmHg。辅助检查: 血 WBC 14.8 × 10⁹/L, 中性粒细胞百分比 93.1%; IL-6 758.08 ng/L; PCT 29.07 μg/L; 血淀粉酶 356 U/L, 脂肪酶 221 U/L; APTT 127.8 s。胸部 CT: 两侧胸腔积液; 全腹 CT: 胰腺体积增大, 胰颈部局部实质不连续为混杂密度影, 其中可见气体密度影, 胰周及腹腔内大量液体渗出(图 1); 胆囊结石。遂诊断为气肿性胰腺炎。入院后立即予以禁食、胃肠减压、抗感染、抑酸、抑酶等对症支持治疗, 并行腹腔穿刺引流, 引出黑褐色液体约 400 ml, 送细菌培养, 并根据培养结果调整抗生素为美罗培南。鉴于患者有慢性肾功能不全病史, 血流动力学不稳定, 予床旁连续性肾脏替代治疗。7 月 19 日患者呼吸困难进行性加重, 血氧饱和度低

(55%~65%), 经无创通气治疗无效, 遂行气管插管及机械通气, 血氧饱和度改善至 100%。7 月 20 日患者出现意识障碍, 24 h 内体温持续 >38℃, 给予物理降温和调整抗生素后, 体温仍未改善。WBC、PCT 等感染指标持续上升, 提示腹腔感染未控制并进展为脓毒性休克。鉴于患者多器官功能衰竭及预后极差, 患者家属放弃治疗自动出院并于当日死亡。

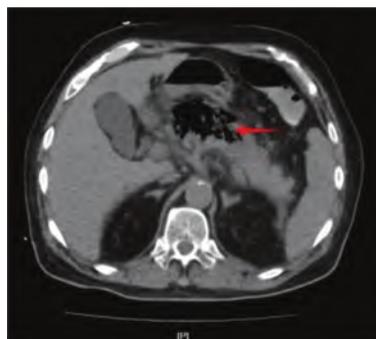


图 1 患者 CT 显示胰颈存在大量气体

讨论 气肿性胰腺炎(emphysematous pancreatitis, EP)是指在急性坏死性胰腺炎的基础上继发感染了产气菌, 致使胰腺实质及胰周组织出现气体聚集的一种严重并发症。该病多见于血糖控制不佳的糖尿病患者或免疫功能低下人群, 预后不良, 病死率高达 70%。酒精被认为是最常见的诱因, 占报道病例的 54%^[1]。EP 的诊断主要依靠临床表现和影像学检查, 由于疾病较为罕见, 易被误诊为胃肠穿孔、十二指肠憩室、胰肠瘘

等疾病 鉴别要点在于这些疾病没有胰腺的炎症反应征象。

EP 的主要特点是胰腺及胰周出现气体聚集,但其产生机制尚未完全明确。目前,学者们主要推测其来源有 2 种。其一,产气菌的感染,其中大肠杆菌最常见,其次为肺炎克雷伯杆菌和部分厌氧菌^[2]。这些细菌可以通过血液、淋巴或临近肠道直接侵入坏死的胰腺组织。细菌侵入病变部位后,通过发酵坏死组织中的糖类产生二氧化碳等气体从而导致气泡征^[2]。此外,糖尿病患者体内的高糖环境为细菌繁殖和气体生成提供了有利条件,因此 EP 多见于糖尿病患者。其二,气体亦可经过位于胰腺和肠管之间的瘘管或窦道逆向进入胰腺组织^[3]。除瘘管外,其他可能导致胰腺积气的解剖因素还包括 Vater 壶腹扩张、十二指肠穿孔等^[4]。除了上述机制外,外伤、手术操作和远端梗阻也可引起胰腺异常积气。在所有病因中,感染所致的病情最为凶险,因此临床需尽快识别此类感染性气肿性胰腺炎并予以积极治疗^[2]。

EP 的临床症状与普通急性胰腺炎相似,以上腹痛、恶心呕吐和发热为主。实验室检查可见血淀粉酶和脂肪酶升高,但這些指标均缺乏诊断特异性。EP 的确诊主要依赖于影像学检查,其中 CT 对气体的检测较为灵敏,不仅能清晰显示胰腺内外气体分布和坏死范围,还能判断是否存在脓肿或者血管并发症,如血栓形成或假性动脉瘤^[5]。因此,目前 EP 的诊断主要依据腹部 CT 显示胰腺实质或胰周气体聚集,并结合临床症状综合判断。对于临床疑似但影像学不典型的病例,还可通过细针穿刺获取坏死组织进行微生物培养以确诊^[6]。

由于 EP 在临床上较为罕见,其治疗方案主要基于病例报道和经验总结。目前的治疗策略主要包括保守治疗和手术治疗。保守治疗包括早期应用足量抗生素、镇痛、液体复苏及纠正水电解质紊乱,以阻断脓毒症进展。研究显示,接受规范保守治疗的患者生存率可达 89%^[7],并且已有文献报道部分临床症状轻微的患者无需手术干预即可成功保守治愈^[8]。对于保守治疗效果不佳或出现局限性积液的患者,也可考虑经皮穿刺引流以缓解症状。最佳的穿刺时机在发病 4 周后,此时坏死组织已充分液化,推荐采用腹膜后路径,可充分排出内容物。联合内镜下穿刺坏死切除术(内镜下 step-up approach)或新型腔隙封闭支架术可简化操作,可显著提高成功率^[9-10]。当上述措施仍无法控制感染,或合并脓肿破裂、持续出血等严重并发症时,则考虑手术干预。手术主要采用开腹或腹腔镜清除坏死组织,同样建议在发病 4 周后再实施手术,此时坏死组织和正常组织分界清晰,利于彻底清创并降低出血风险^[11]。然而,由于患者常合并严重的全身炎症反应和多器官功能障碍,手术死亡率高达 25%,术后并发症发生率近 100%^[12]。因此,手术决策须经多学科团队严格评估风险收益比。

EP 的预后和死亡风险与气泡征出现的时机和范围密切相关。气泡征出现在发病 2 周之内的早发型和累及范围超过胰腺 50% 的广泛型死亡风险显著增高^[13]。然而,Cao 等^[6]的研究指出气泡征出现的时间和范围虽与预后相关,但并非决定因素,且 APACHE-II 评分与患者的预后也存在相关性,但仍需要大量样本研究加以证实。值得注意的是,气泡征本身并非直接致死因素,但其继发的严重感染、脓毒血症,以及多器官功能障

碍往往是导致患者死亡的主要原因。

鉴于 EP 死亡率高,早期明确诊断并立即给予足量广谱抗生素,联合多学科进行个体化治疗至关重要。若未能及时控制病情,应考虑手术清创治疗。尽管保守治疗已成为 EP 的首选治疗策略,但临床医师如何精准筛选手术和非手术治疗的获益人群仍需前瞻性研究进一步验证。

参考文献

- [1] Sandhu S, Alhankawi D, Chintanaboina J, et al. Emphysematous pancreatitis mimicking bowel perforation [J]. *ACG Case Rep J*, 2021, 8(7): e00641. DOI: 10.14309/crj.0000000000000641.
- [2] Grayson DE, Abbott RM, Levy AD, et al. Emphysematous infections of the abdomen and pelvis: a pictorial review [J]. *Radiogr*, 2002, 22(3): 543-561. DOI: 10.1148/radiographics.22.3.g02ma06543.
- [3] Komatsu H, Yoshida H, Hayashi H, et al. Fulminant type of emphysematous pancreatitis has risk of massive hemorrhage [J]. *Clin J Gastroenterol*, 2011, 4: 249-254. DOI: 10.1007/s12328-011-0229-6.
- [4] Tana C, Silingardi M, Geiambrardino MA, et al. Emphysematous pancreatitis associated with penetrating duodenal ulcer [J]. *World J Gastroenterol*, 2017, 23(48): 8666. DOI: 10.3748/wjg.v23.i48.8666.
- [5] Nepal P, Ojili V, Kaur N, et al. Gas where it shouldn't be! imaging spectrum of emphysematous infections in the abdomen and pelvis [J]. *Am J Roentgenol*, 2021, 216(3): 812-823. DOI: 10.2214/AJR.20.23545.
- [6] Cao LJ, Lu ZH, Zhang PJ, et al. Emphysematous pancreatitis: Diagnosis, treatment, and prognosis [J]. *World J Gastroenterol*, 2024, 30(46): 4929. DOI: 10.3748/wjg.v30.i46.4929.
- [7] Nadkarni N, D'cruz S, Kaur R, et al. Successful outcome with conservative management of emphysematous pancreatitis [J]. *Indian J Gastroenterol*, 2013, 32(4): 242-245. DOI: 10.1007/s12664-013-0322-5.
- [8] Filipovic A, Masulovic D, Bulatovic D, et al. Emphysematous pancreatitis as a life-threatening condition: A case report and review of the literature [J]. *Med*, 2024, 60(3): 406. DOI: 10.3390/medicina60030406.
- [9] Pinto S, Bellizzi S, Badas R, et al. Direct endoscopic necrosectomy: timing and technique [J]. *Med*, 2021, 57(12): 1305. DOI: 10.3390/medicina57121305.
- [10] Chantarojanasiri T, Ratanachu-ek T, Isayama H. When should we perform endoscopic drainage and necrosectomy for walled-off necrosis? [J]. *J Clin Med*, 2020, 9(12): 4072. DOI: 10.3390/jcm9124072.
- [11] 曹利军, 张频捷, 胡秋源, 等. 气肿性胰腺炎 3 例报告并文献复习 [J]. *中国普通外科杂志*, 2020, 29(9): 1098-1104. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2020.09.010.
- [12] 卢冰, 任志远, 岳学良, 等. 气肿性胰腺炎的诊断和外科治疗临床分析 [J]. *医药论坛杂志*, 2021, 42(6): 42-45. DOI: 1672-3422(2021)06-0042-04.
- [13] 李嘉荣, 朱帅, 曹昕彤, 等. 气肿型胰腺炎的分类及其与预后的关系 [J]. *中南大学学报: 医学版*, 2020, 45(11): 1348-1354. DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2020.200678.

(收稿日期: 2025-05-13)