

· 短篇 ·

腹腔感染诱发自发性气腹伴肝门静脉积气1例报道*

王强荣¹ 陈茂春² 韩亚琴³ 张凯¹ 邹莹^{1,*}

1.东台市人民医院影像科

2.东台市人民医院普外科

3.东台市人民医院检验科(江苏东台 224200)

第一作者:王强荣,男,主任医师,主要研究方向:影像诊断。E-mail: wangqiangrong@163.com

通讯作者:邹莹,女,副主任医师,主要研究方向:医学影像诊断。E-mail: 15751109899@163.com

【关键词】腹腔感染;自发性气腹;门静脉积气;消化道穿孔;X线体层摄影

【中图分类号】R323.3

【文献标识码】D

【基金项目】盐城市医学青年人才项目(盐卫科教[2018]16号)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.12.060

A Case Report of Spontaneous Pneumoperitoneum with Hepatic Portal Venous Gas by Intra-Abdominal Infection*

WANG Qiang-rong¹, CHEN Mao-chun², HAN Ya-qin³, ZHANG Kai¹, ZOU Ying^{1,*}

1.Department of Radiology, Dongtai People's Hospital, Dongtai 224200, Jiangsu Province, China

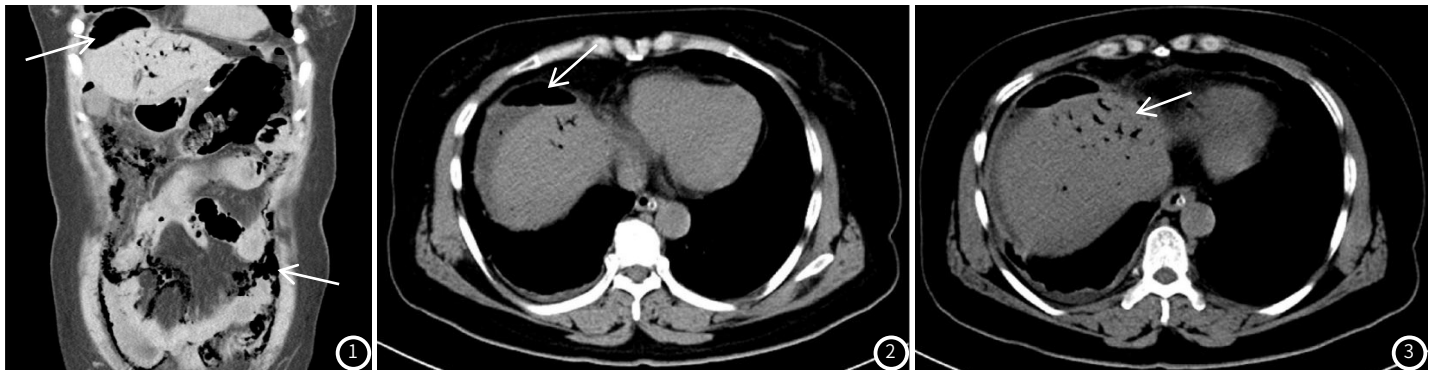
2.Department of General Surgery, Dongtai People's Hospital, Dongtai 224200, Jiangsu Province, China

3.Department of Laboratory, Dongtai People's Hospital, Dongtai 224200, Jiangsu Province, China

Keywords: Intra-abdominal Infection; Spontaneous Pneumoperitoneum; Hepatic Portal Venous Gas; Perforation of Digestive Tract; X-ray Computed Tomography

患者,女,53岁,2021年5月10日因“腹痛进行性加重2天”至本院就诊。患者2天前无明显诱因出现腹部持续性钝痛,随时间推移腹痛逐渐加重。有畏寒、发热,体温39.2℃,无恶心、呕吐,曾在当地医院就诊,予以抗感染治疗(药物具体不详),疗效不佳,故来我院急诊。病程中,患者有胸闷、气急,无尿频、尿急、尿痛,现精神萎靡,食纳较差。既往史:否认高血压、糖尿病、肾功能不良、免疫低下相关疾病,既往无长期使用激素史。体格检查:腹部稍膨隆,未见胃肠型及蠕动波。腹式呼吸减弱。触诊板状腹,未触及腹部肿块,全腹压痛伴反跳痛及肌紧张。叩诊肝浊音界消失,移动性浊音阳性,双肾区无叩痛。听诊肠鸣音消失,未闻及腹部血管杂音。实验室检查:血常规:白细胞(WBC)计数轻度减低($3.26 \times 10^9/L$,正常范围 $3.5 \sim 9.5 \times 10^9/L$),中性细胞比率正常(0.741,正常范围0.4~0.75),淋巴细胞数减低($0.652 \times 10^9/L$,正常范围 $1.1 \sim 3.2 \times 10^9/L$),超敏C反应蛋白升高(326.96mg/L ,正常范围 $0 \sim 5 \text{mg/L}$)。血生化:尿素氮(14.89mmol/L ,正常范围 $3.2 \sim 7.1 \text{mmol/L}$)、肌酐($159.8 \mu\text{mol/L}$,正常范围 $46 \sim 92 \mu\text{mol/L}$)均轻度升高。影像检查CT表现为:腹盆腔内见大量

游离气体低密度影,右侧膈下且见气液平(如图1、2),肝脏多个亚段的外周区域门静脉走行区见丫状气体密度影(如图3、4),肝内外胆管未见积气影;左中腹部分肠壁水肿增厚,管腔未见明显扩张及气液平征象,中下腹部分肠壁间及肠系膜上见类圆形串珠状气性低密度影,部分融合呈条状、片状、围肠管环状改变(如图5、6)。经胃肠外科MDT团队会诊后于当日行急诊剖腹探查手术,术中见腹腔内暗褐色腥臭味浑浊液体约2000mL,肝脏表面、大网膜、小肠、结肠、肠系膜表面见斑片状、点状暗褐色改变,局部肠管及肠系膜水肿,伴少量积气样改变。术中发现肠管血运良好,经反复探查消化道未见穿孔,吸尽腹腔内积液,清理局部脓胎,大量生理盐水冲洗至澄清。腹腔脓液及血液培养均未见革兰氏阳性细菌生长。术后转入重症病区后经哌拉西林舒巴坦及比爱培南抗感染、补液、纠正水电解质紊乱等对症治疗后,患者恢复良好。临床出院诊断为:急性弥漫性腹膜炎、弥漫性小肠、结肠感染、急性肾功能衰竭。术后1年随访患者身体健康,未见相关性感染病程。



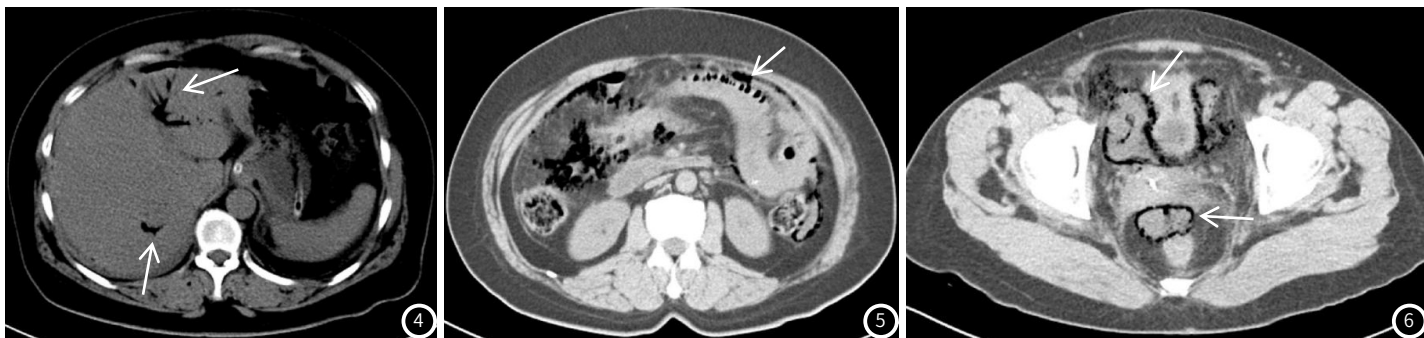


图1 冠状位重组示腹腔盆腔大量游离气体。图2 横断位平扫示右侧膈下气液平。
图3 横断位平扫示肝脏S4、8段门静脉积气。图4 横断位平扫示肝脏S3、7段门静脉积气。
图5 横断位脂肪窗示肠浆膜下气肿，部分融合。图6 横断位脂肪窗示围肠管环状分布的肠系膜气肿。

讨论：本例患者为典型的急腹症，有着鲜明的影像学特征表现，主要为腹腔内游离气体伴肝脏门静脉积气。腹腔内游离气体，为影像学上腹腔内空腔脏器破裂穿孔后特征性征象，但是少数患者在无空腔脏器穿孔的情况下，腹膜腔内存在游离空气，即为自发性气腹，又称非外科性气腹^[1]，可由某些腹腔、胸部、妇科、医源性及不明原因的疾病等所致^[2]。多数非外科性气腹临床征象相对较轻，可采取内科保守治疗^[3-4]，术前需充分了解患者整个发病过程及既往病史结合详细体格检查，明确是否有穿孔所致急性腹膜炎体征，再加上适当的实验室检查和放射学判读，这样才能有效识别此病，避免不必要的剖腹手术^[5-6]。但是如自发性细菌性腹膜炎等疾病引发的部分自发性气腹因其本身就有急性腹膜炎征象^[7]，无法将其与普通穿孔性气腹相鉴别，Grewal、Ueda等^[8-10]认为腹腔镜及及时剖腹探查可作为重要的鉴别诊断及治疗的手段。本例患者根据术前患者高热、超敏C反应蛋白明显增高结合术中发现腹腔脏器表面多发脓苔以及盆腔脓性积液，无消化道穿孔征象，术后实验室提示患者同时合并急性肾功能衰竭，提示存在严重感染坏死，因此结合文献^[11]认为应为以厌氧产气菌感染为主的复杂腹腔感染所致的自发性气腹。虽术后血液和腹腔脓液培养未见细菌生长，分析原因可能与患者术前已经在当地医院抗感染治疗，及标本为剖腹后进入有氧环境后采集且未进行艰难梭菌、厌氧菌等特殊菌群培养等有关。

门静脉积气为气体在肝内门静脉分支异常聚集形成低密度影像学征象，以肝脏的外周范围距包膜下约2cm范围内多见，严重者甚至延续到肝外门静脉；可与肠壁间气肿同时存在或各自单独存在，为消化道疾病过程中气体进入肠壁间静脉，严重者在向心回流的血流动力学影响下进入门静脉。此病常见于肠道病变特别是缺血性肠病患者^[12-14]，是原发病变的进展加重的一个特征性影像征象^[15]；但是败血症、腹腔感染等非消化道病变也会引起该征象^[16]，尤其是产气性致病菌感染后，病原菌可在肠壁浆膜下或/和肠系膜形成局限性气肿从而进入肠壁静脉发生门静脉积气^[17]。Moussa M等^[18]认为肝脏门静脉积气的预后与积气分布范围密切相关，肝内≥3个肝段出现门静脉积气，提示预后不良，需要紧急手术治疗。本例患者影像学根据门静脉积气的严重程度结合腹腔游离气体，及时提醒临床明确手术指征，为成功抢救赢得了先机。

综上所述，本例患者为无免疫缺陷的情况下的复杂腹腔感染患者，临床以急腹症入院，影像学表现为肠壁间气肿、肝门静脉积气及自发性气腹等多种征象同时出现，影像科、检验科医生早期病情评估，胃肠外科、重症医学科及时协同救治，患者最终获得良好转归，进一步体现了影像学评估在MDT多学科团队急重症救治中的作用。

参考文献

- [1] Mahmoud Daoud R, Daoud SM, Almansoor M, et al. Navigating asymptomatic idiopathic pneumoperitoneum: a case report and a literature review [J]. Cureus, 2024, 16 (3): e55687.
- [2] 蒋林华, 宋世铨, 朱新国. 自发性气腹临床诊治分析 [J]. 中国血液流变学杂志, 2017, 27 (4): 429-430, 452.
- [3] Grewal JS, Mayer S, Beaty J, et al. A rare case of spontaneous idiopathic pneumoperitoneum presenting as abdominal pain [J]. Cureus, 2021, 13 (5): e15158.
- [4] 朱雍然. 少见原因的自发性气腹 [J]. 国外医学. 外科学分册, 1982, (5): 309-310.
- [5] Tuveri M, Borsezio V, Melis G, et al. Pneumoperitoneo: è sempre indicata la laparotomia esplorativa? [Pneumoperitoneum: is exploratory laparotomy always indicated?] [J]. Chir Ital, 2006, 58 (5): 611-618. Italian.
- [6] Tanaka R, Kameyama H, Nagahashi M, et al. Conservative treatment of idiopathic spontaneous pneumoperitoneum in a bedridden patient: a case report [J]. Surg Case Rep, 2015, 1 (1): 69.
- [7] Bedard M, McInnis M, Banton K. Spontaneous pneumoperitoneum presenting as an acute abdomen [J]. J Surg Case Rep, 2024 (2): rjae049.
- [8] İflazoğlu N, Gökçe ON, Kıvrak MM, et al. Spontaneous idiopathic pneumoperitoneum with acute abdomen [J]. Ulus Cerrahi Derg, 2013, 31 (2): 110-112.
- [9] Grewal JS, Mayer S, Beaty J, et al. A rare case of spontaneous idiopathic pneumoperitoneum presenting as abdominal pain [J]. Cureus, 2021, 13 (5): e15158.
- [10] Ueda T, Tanaka T, Yokoyama T, et al. Spontaneous pneumoperitoneum with duodenal diverticulosis in an elderly patient: a case report [J]. Surg Case Rep, 2020, 6 (1): 3.
- [11] Chen CK, Su YJ, Lai YC, et al. Gas-forming bacterial peritonitis mimics hollow organ perforation [J]. Am J Emerg Med, 2008, 26 (7): 838. e3-e5.
- [12] Li Z, Jiang Y, Zhou Y, et al. Intrahepatic portal vein gas: a rare presentation of severe acute hemorrhagic necrotizing enteritis [J]. Dig Liver Dis, 2022, 54 (8): 1128-1129.
- [13] 刘小英, 侯森, 孙庆举. 肠系膜上动脉栓塞致肠壁积气伴门静脉积气临床及影像表现 (附1例报告) [J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31 (8): 7-8.
- [14] 李雅辰, 洪钟时, 吴宇泽, 等. 肝门静脉积气一例并文献复习 [J]. 罕少疾病杂志, 2025, 32 (6): 5-7.
- [15] 王芳菲, 吕少诚, 贺强. 门静脉积气病因及机制的研究进展 [J]. 中华肝胆外科杂志, 2021, 27 (9): 717-720.
- [16] Sumner B, Bonadio W, Hahn C. Hepatic portal venous gas incidentally associated with bacterial enteritis: a case report [J]. Cureus, 2020, 12 (9): e10219.
- [17] Abboud B, El Hachem J, Yazbeck T, et al. Hepatic portal venous gas: physiology, etiology, prognosis and treatment [J]. World J Gastroenterol, 2009, 15 (29): 3585-3590.
- [18] Moussa M, Marzouk I, Abdelmoula K, et al. Role of computed tomography in predicting prognosis of Hepatic portal venous gas [J]. Int J Surg Case Rep, 2017, 30: 177-182.

(收稿日期: 2024-08-24)

(校对编辑: 姚丽娜)