

- [5] Spoon JM.Situs inversus totalis[J].Neonatal Netw,2001,20(1):59-63.
- [6] Elbeshry TM,Ghnnam WM.Retrograde (fundus first) Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus Totalis[J].Sultan Qaboos Univ Med J,2012,12(1):113-115.
- [7] de Campos Martins MVD,Pantaleão Falcão JL,Skinovsky J,et al.Single-port cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis presenting with cholelithiasis;a case report[J].J Med Case Rep,2012,6:96.
- [8] 姜战武,沈建凯,齐冲.全内脏反位腹腔镜胆囊切除+胆总管切开取石 T 管引流术 1 例报告[J].腹腔镜外科杂志,2023,28(2):156-158.
- [9] 类成刚,辛岩,王静,等.全内脏反位腹腔镜胆囊切除术 1 例体会[J].中国现代普通外科进展,2021,24(4):335-336.
- [10] Pérez Corzo HJ,Verboonen Sotelo JS,Romero Manzano J,et al.Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG) in a Patient With Situs Inversus Totalis (SIT): A Case Report[J].Cureus,2023,15(6):e40873.
- [11] Abu-Oddos N,Abu-Jeyyab M,Al Mse'adeen M,et al.Laparoscopic Cholecystectomy in a Patient with Situs Inversus Totalis and a Double Superior Vena Cava[J].Am J Case Rep,2023,24:e938774.
- [12] 曹葆强,龚仁华,王伟,等.全内脏反位胆囊结石的腹腔镜手术体会[J].肝胆外科杂志,2015,23(6):438-441.
- [13] 曹学冬,罗运权,张海阳,等.MRCP 在腹腔镜胆囊切除术前临床评价的意义[J].肝胆外科杂志,2012,20(6):479-480.

(收稿日期:2025-07-28)

文章编号:1009-6612(2026)04-0313-03
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2026.04.313

· 病例报告 ·

腹腔镜手术治疗孕 30 周妊娠合并急性阑尾炎 1 例报告

吕星儿,孔文成,刘信春

(西湖大学医学院附属杭州市第一人民医院胃肠肛肠外科,浙江 杭州,310006)

急性阑尾炎是妊娠期妇女常见的外科急腹症,可导致不良母胎结局,合理且及时的诊治对母胎安全至关重要。妊娠晚期由于子宫体积的增大,孕妇腹腔生理与解剖结构发生变化,导致急性阑尾炎的临床症状、体征不典型,使诊断与治疗较妊娠早期、非孕妇复杂。我们收治 1 例孕 30⁺周妊娠晚期合并急性阑尾炎的患者,现将诊治体会报道如下。患者,29 岁,孕 1 产 0,因“停经 30⁺周,右下腹痛 4 d”于 2024 年 12 月 18 日晚至我院急诊就诊。患者末次月经 2024 年 5 月 17 日,预产期 2025 年 2 月 24 日,外院定期产检,自诉产检无异常。既往史无特殊。患者于 12 月 14 日出现右下腹疼痛,中度,伴恶心呕吐,无发热,无阴道流血流液,自觉胎动如常。患者 12 月 17 日至外院就诊,外院考虑妊娠合并急性阑尾炎,建议行剖宫产联合阑尾切除术。为求进一步诊治,于当日来我院就诊。入院体格检查:神志清,营养中等,急性面容,体温 37℃,脉搏 106 次/min,呼吸

20 次/min,血压 138/83 mmHg,腹部膨隆,右下腹明显压痛,无反跳痛,子宫张力不大,宫底位于脐与剑突间,宫体无压痛。12 月 17 日腹部 B 超显示:宫腔内见一胎儿回声,胎心搏动及胎动可见。胎位:骶左前位,双顶径:8.2 cm,胎心:129 次/min,心律齐,股骨长:5.9 cm,胎盘位于后壁,胎盘成熟度分级 1 级+,羊水指数:10~11 cm,脐动脉收缩期/舒张期血流比值:2.4,胎儿颈部探及“U”形切迹,彩色多普勒血流成像示绕颈血流信号。右下腹超声未见明显异常。急诊血常规显示:白细胞计数 16.9×10⁹/L,中性粒细胞计数 15.2×10⁹/L,血红蛋白量 109 g/L,血小板计数 301×10⁹/L,超敏 C-反应蛋白 108.4 mg/L,降钙素原 0.44 ng/mL。肝肾功能、凝血功能未见明显异常。腹部 CT 平扫提示妊娠子宫,腹腔内肠系膜脂肪间隙浑浊,于腹腔右上方见肿大阑尾,考虑为急性阑尾炎(图 1),遂以“妊娠合并急性阑尾炎”收住院。入院后充分告知患者及家属病情,取得知情

基金项目:杭州市医学重点学科建设项目(2025HZGF05)

通信作者:刘信春

同意后急诊行腹腔镜阑尾切除术。全身麻醉,常规消毒铺巾。观察孔选于腹部正中,子宫底与剑突中点偏上水平,开放法建立气腹(Hasson技术),压力维持在12 mmHg。主刀医师与扶镜助手均立于患者左侧,主刀医师立于尾侧,助手立于头侧,腹腔镜显示屏置于患者右侧。腹腔镜直视下于右上腹建立主操作孔(直径10 mm),右下腹建立辅助操作孔(直径5 mm)。调整体位,术中探查见盲肠显著膨大,回盲部位于平脐水平,回盲部肠壁轻度炎性充血。阑尾位于回盲部远端,升结肠前内侧,阑尾远端肿大增粗,约7 cm×1.1 cm,表面有脓苔附着,无穿孔坏疽表现。吸引器吸净脓苔,Hem-o-lok夹闭阑尾系膜血管,电凝钩于Hem-o-lok远端离断阑尾系膜至阑尾根部,根部使用2枚Hem-o-lok结扎后切除阑尾。阑尾置入标本袋后经主操作孔取出,纱布擦净创面,经右下腹辅助操作孔留置引流管。术后予以美罗培南抗感染、保胎、补液等治疗,术后第2天拔除引流管,第3天复查血常规基本恢复正常,第7天出院。术后病理诊断:急性化脓性阑尾炎伴阑尾周围炎,阑尾壁局部见异位子宫内膜组织,间质伴蜕膜样变。2025年3月24日电话随访得知,患者于2025年2月24日经剖宫产分娩1名体重4.1 kg的健康男婴,婴儿出生后5 min、10 min时阿普加评分均为10分。

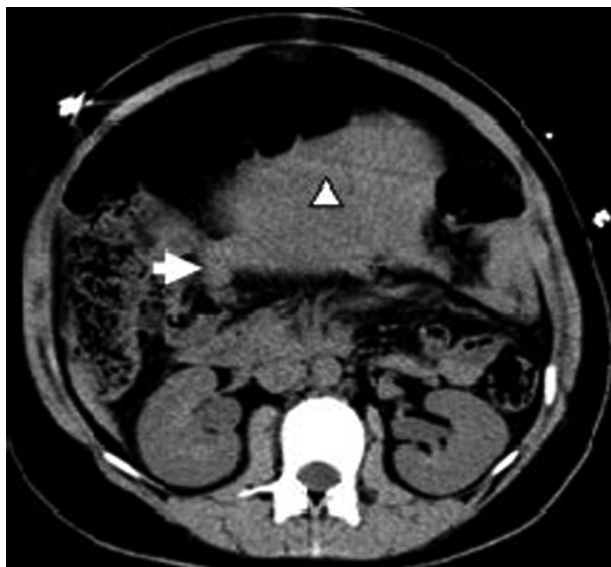


图1 腹部CT检查(箭头:阑尾,三角形:子宫底)

讨论 急性阑尾炎系粪石、淋巴滤泡增生、异物、肿瘤等引起阑尾管腔堵塞导致的炎症。本例患者病理提示阑尾壁局部见异位子宫内膜组织,间质伴蜕膜样变,可能是其发生急性阑尾炎的病因之一。

妊娠合并急性阑尾炎一旦诊断明确,首选手术治疗,但其诊断并不容易^[1]。除依赖于典型的症状、体征、病史及实验室检查外,影像学检查对于明确妊娠晚期合并急性阑尾炎的诊断至关重要。超声检查因无电离辐射,具有无创、便捷、价廉等优点,是妊娠期急腹症首选影像学检查,其诊断妊娠合并急性阑尾炎的总体敏感度与特异度分别为77.6%与75.3%。但妊娠中晚期,由于增大的子宫挤压覆盖阑尾,且受孕妇肥胖程度、肠腔内空气等因素限制,妊娠晚期超声诊断阑尾炎的难度高于妊娠早期,其敏感度与特异度分别降至51%与65%^[2],因此需结合其他影像学检查。MRI同样无电离辐射,但MRI增强扫描使用的造影剂对胎儿具有潜在影响,因此不推荐采用。MRI平扫不使用造影剂,可在任何妊娠阶段采用。MRI平扫诊断妊娠合并急性阑尾炎的敏感度与特异度分别为93%与96%,被推荐为孕妇诊断或排除急性阑尾炎的金标准^[3]。但MRI检查时间长,基层医院设备稀缺,且夜间急诊状态通常无法检查,因此未能广泛应用于阑尾炎的诊断。CT检查普及程度极高,在急性阑尾炎的诊断中亦有重要价值,灵敏度与特异度分别为95%与94%^[4]。因电离辐射对于胎儿的影响,临床一般不做优先选择。目前观点认为,胎儿在妊娠中期、晚期对辐射的抵抗力较强。一般认为,妊娠中期、晚期,0.05~0.5 Gy的剂量对胎儿是安全的,而在妊娠早期,则被认为有潜在危害^[5]。常用的腹部与盆腔CT的胎儿辐射暴露剂量分别为1.3~5 mGy与10~50 mGy^[6],如使用低剂量CT,辐射量可进一步减少,同时诊断效率不下降^[7-8],因此妊娠晚期有指征地选择CT,尤其低剂量CT是可行的。本例患者主诉右下腹痛,但因子宫增大,阑尾已被挤压至右上腹,因此超声检查于右下腹未发现异常。此外,本院夜间急诊无法进行MRI检查,最终通过腹部CT平扫检查明确诊断。

由于担心气腹对孕妇、胎儿潜在的伤害,既往医患双方均尽量避免对孕妇行腹腔镜手术。目前相关指南认为,与开放手术相比,腹腔镜手术并不增加母胎风险^[9],腹腔镜手术可安全地在任何孕周施行^[10]。对于孕早期、中期的阑尾炎,尤其子宫底水平位于肚脐水平以下的妊娠期阑尾炎,目前普遍认为腹腔镜阑尾切除术安全、可靠。但对于孕晚期的阑尾炎,手术方式尚存在争议。对于孕晚期合并急性阑尾炎患者,大部分医生选择开腹阑尾切除术,或

先行剖宫产再同期行阑尾切除术^[11]。美国胃肠内镜外科医师学会2024年发布的指南认为,妊娠晚期合并急性阑尾炎是否行腹腔镜手术取决于外科医生的技术与经验^[12]。孕晚期腹腔镜手术的难点在于,子宫增大导致气腹建立过程中有损伤子宫的风险;此外,增大的子宫使得常规位于脐周的观察孔难以获得良好的视野。本例患者,我们将观察孔选择在子宫底与剑突间,视野良好,采用开放性穿刺技术入腹,建立气腹后,在低于12 mmHg的腹内压直视下

穿刺 Trocar,较好地解决了上述难点。Austin 等为1名孕38周已进入分娩第一产程活跃期的40岁孕妇成功行腹腔镜阑尾切除术^[13]。

综上,妊娠晚期急性阑尾炎诊断困难,超声与MRI平扫无电离辐射,可安全使用,如两者均不能确诊或不可施行,可采用CT平扫辅助诊断。对于妊娠晚期合并急性阑尾炎的妇女,有选择性地行腹腔镜阑尾切除术是安全、可行的。

参考文献:

- [1] Hoffmann M, Anthuber L, da Silva AH, et al. Appendectomy for suspected appendicitis during pregnancy—a retrospective comparative study of 99 pregnant and 1796 non-pregnant women[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2024, 409(1):326.
- [2] Moghadam MN, Salarzaei M, Shahraki Z. Diagnostic accuracy of ultrasound in diagnosing acute appendicitis in pregnancy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Emerg Radiol*, 2022, 29(3):437-448.
- [3] Bonomo RA, Tamma PD, Abrahamian FM, et al. 2024 Clinical Practice Guideline Update by the Infectious Diseases Society of America on Complicated Intra-abdominal Infections; Diagnostic Imaging of Suspected Acute Appendicitis in Adults, Children, and Pregnant People[J]. *Clin Infect Dis*, 2024, 79(Suppl 3):S94-S103.
- [4] Rud B, Vejborg TS, Rappoport ED, et al. Computed tomography for diagnosis of acute appendicitis in adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 2019(11):CD009977.
- [5] Williams PM, Fletcher S. Health effects of prenatal radiation exposure[J]. *Am Fam Physician*, 2010, 82(5):488-493.
- [6] 中国医师协会妇产科医师分会母胎医师专业委员会, 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会, 等. 妊娠期应用辐射性影像学检查的专家建议[J]. *中华围产医学杂志*, 2020, 23(3):145-149.
- [7] 张伟, 万祥慧, 段玉婷. 低剂量CT与常规剂量CT对急性阑尾炎诊断的meta分析[J]. *影像研究与医学应用*, 2019, 3(23):26-29.
- [8] Cho J, Lee S, Min HD, et al. Final diagnosis and patient disposition following equivocal results on 2-mSv CT vs. conventional-dose CT in adolescents and young adults with suspected appendicitis: a post hoc analysis of large pragmatic randomized trial data[J]. *Eur Radiol*, 2021, 31(12):9176-9187.
- [9] Ball E, Waters N, Cooper N, et al. Evidence-Based Guideline on Laparoscopy in Pregnancy: Commissioned by the British Society for Gynaecological Endoscopy (BSGE) Endorsed by the Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG)[J]. *Facts Views Vis Obgyn*, 2019, 11(1):5-25.
- [10] Pearl JP, Price RR, Tonkin AE, et al. SAGES guidelines for the use of laparoscopy during pregnancy[J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(10):3767-3782.
- [11] Kleinertz A, Manswell K, Peterson K, et al. Current approaches to treating acute appendicitis in the third trimester[J]. *Trauma Surg Acute Care Open*, 2024, 9(1):e001495.
- [12] Kumar SS, Collings AT, Wunker C, et al. SAGES guidelines for the use of laparoscopy during pregnancy[J]. *Surg Endosc*, 2024, 38(6):2947-2963.
- [13] Austin CS, Jaronczyk M. Safe laparoscopic appendectomy in pregnant patient during active labor[J]. *J Surg Case Rep*, 2021, 2021(5):rjab127.

(收稿日期:2025-07-07)