

· 临床研究 ·

Conventional ultrasonic manifestations of ovarian torsion

LIU Wei, QIAN Linxue*, LIN Yingqi

(Department of Ultrasound, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

[Abstract] **Objective** To explore the conventional ultrasonic manifestations of ovarian torsion. **Methods** Data of 32 cases of ovarian torsion confirmed by surgery were retrospectively analyzed. The conventional ultrasonic findings of ovarian torsion were observed. **Results** Among 32 cases, there were 6 cases of primary ovarian torsion and 26 cases of ovarian torsion secondary to ovarian masses. The affected ovaries enlarged in different degrees with uneven internal echo were found in 8 cases (8/32, 25.00%), while antral follicles arranged radially in ovarian cortex and “follicular ring sign” in 6 cases (6/32, 18.75%). Abnormal ovarian positions were found in 10 cases (10/32, 31.25%), “whirlpool sign” in pedicle of ovarian torsion was detected in 8 cases (8/32, 25.00%), while reduced ovarian blood flow was observed in all 32 cases (32/32, 100%). **Conclusion** Ovarian torsion had some certain conventional ultrasonic characteristics, including enlargement of the affected ovary, abnormal ovarian positions, as well as “follicular ring sign”, “whirlpool sign” and reduced ovarian blood flow.

[Keywords] ovary; torsion; cysts; corpus luteum; teratoma; ultrasonography

DOI:10.13929/j.issn.1672-8475.2024.04.009

卵巢扭转常规超声表现

刘 伟, 钱林学*, 林颖奇

(首都医科大学附属北京友谊医院超声科, 北京 100050)

[摘要] **目的** 观察卵巢扭转的常规超声表现。 **方法** 回顾性分析 32 例经手术证实的卵巢扭转, 观察其常规超声表现。 **结果** 32 例中, 6 例为原发性卵巢扭转, 26 例继发于卵巢肿物。常规超声中, 8 例(8/32, 25.00%)患侧卵巢不同程度增大、内部回声不均匀; 6 例(6/32, 18.75%)卵巢皮质内窦状卵泡呈放射状排列并见“滤泡环征”; 10 例(10/32, 31.25%)卵巢位置异常; 8 例(8/32, 25.00%)卵巢扭转蒂部见“漩涡征”; 32 例(32/32, 100%)卵巢血流信号均减少。 **结论** 卵巢扭转常规超声表现具有一定特征性, 包括患侧卵巢增大、位置异常, 出现“滤泡环征”“漩涡征”及血流减少。

[关键词] 卵巢; 扭转; 囊肿; 黄体; 畸胎瘤; 超声检查

[中图分类号] R711.75; R445.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8475(2024)04-0229-03

卵巢扭转指卵巢环绕卵巢固有韧带、骨盆漏斗韧带或输卵管发生完全或部分扭转^[1], 为妇科急腹症之一, 好发于育龄期女性, 亦可见于儿童及青少年, 而在绝经女性中较为少见^[2]。卵巢扭转临床表现缺乏特异性, 根据实验室指标进行诊断亦不敏感, 而延误诊断及治疗易引发出血、感染及急性腹膜炎等严重并发症。目前临床诊断卵巢扭转多依赖超声检查。本研究观察卵巢扭转常规超声表现。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2021 年 1 月—2023 年 6 月首都医科大学附属北京友谊医院经手术证实的 32 例卵巢扭转患者, 年龄 22~62 岁、平均(38.1±10.5)岁; 均为单侧卵巢受累, 左侧 10 例、右侧 22 例, 其中 2 例为孕妇; 临床表现包括急性持续性剧烈腹痛 30 例、反复发作的慢性腹痛 2 例, 伴或不伴恶心呕吐及发热。本研究经医院伦理委员会批准(BFH20240315003);

[第一作者] 刘伟(1986—), 女, 辽宁朝阳人, 硕士, 主治医师。研究方向: 妇产超声和盆底超声。E-mail: liuwei4805256@126.com

[通信作者] 钱林学, 首都医科大学附属北京友谊医院超声科, 100050。E-mail: qianlinxue2002@163.com

[收稿日期] 2024-01-31 [修回日期] 2024-03-05

检查前患者均知情同意。

1.2 仪器与方法 采用 GE Voluson E8/E10 型或 GE Logiq E9 彩色多普勒超声诊断仪、频率 3~5 MHz 的 C1-5-D 腹部探头或频率 5~9 MHz 的 IC-5-9D 阴道探头。由 2 名具有 5 年以上妇产超声诊断经验的医师行经腹或经阴道盆腔超声检查,详细扫查盆腔、子宫及双侧附件,记录卵巢及卵巢肿物位置、大小、内部回声及血供情况,重点观察扭转蒂部及其血流,并以探头轻触肿物观察患者有无疼痛。2 名医师意见不一致时,经与另 1 名主治医师协商后决定。

2 结果

2.1 超声表现 32 例中,8 例(8/32, 25.00%)患侧卵巢不同程度增大,直径 3.90~7.80 cm、平均

(5.25 ± 2.17)cm,且内部回声不均匀、中央回声不均质增强;6 例(6/32, 18.75%)卵巢皮质内窦状卵泡呈放射状排列,卵泡直径 3~7 mm,均见“滤泡环征”(卵泡壁增厚至 1~2 mm 且回声增强);10 例(10/32, 31.25%)卵巢位置异常,其中 5 例移位至子宫正前方、4 例至子宫正后方、1 例至身体对侧;8 例(8/32, 25.00%)见圆形或椭圆形的卵巢扭转蒂,其内呈螺旋状改变(即“漩涡征”),CDFI 显示漩涡状血流;32 例(32/32, 100%)均见卵巢血流信号减少;5 例(5/32, 15.63%)可见盆腔积液。见图 1。

32 例中,26 例(26/32, 81.25%)可见卵巢肿物,最大径 4.60~15.60 cm、平均(8.27 ± 2.26)cm。其中 5 例(5/26, 19.23%)为囊实性混合回声肿物,内见点样/线样强回声及不规则高回声团,CDFI 未见血流信号,后经病理证实为卵巢成熟性畸胎瘤;3 例(3/26, 11.54%)见患侧卵巢囊性占位,内部透声差,呈密集点状回声,囊壁不规则、局部稍增厚,其中 2 例于囊性占位旁见实性团块状组织、内部呈漩涡样改变,3 例均经病理证实为子宫内膜异位囊肿;18 例(18/26, 69.23%)见以囊性成分为主的卵巢占位,内部有或无分隔,囊壁欠光滑,局部稍增厚,于其中 3 例占位旁探及圆形/椭圆形非均质性包块,内部可见少量血流信号,术中证实为扭转卵巢蒂。

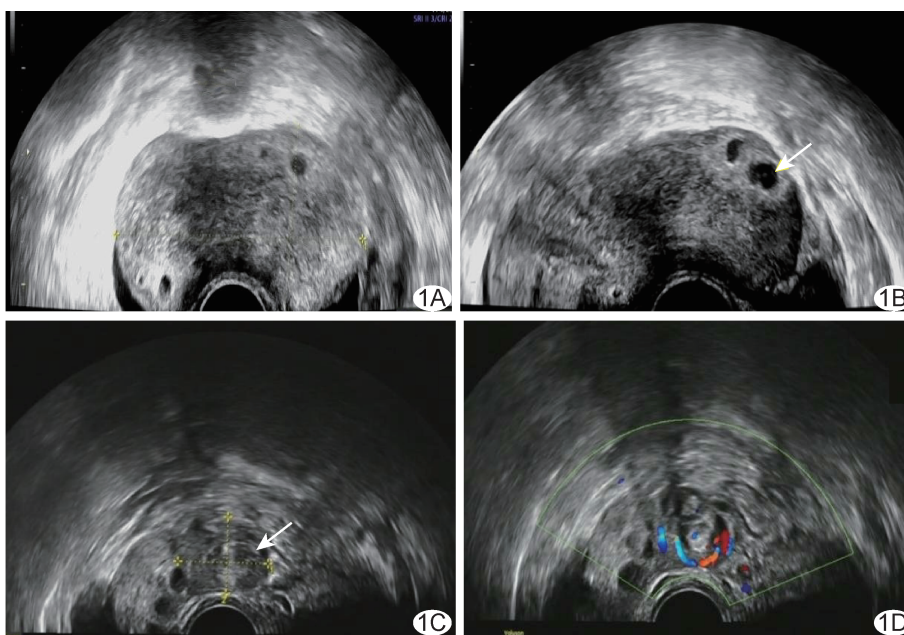


图 1 声像图示卵巢扭转 A、B. 患者女,29 岁,右侧卵巢单纯性扭转,盆腔二维超声声像图示卵巢增大至 $7.76 \text{ cm} \times 4.67 \text{ cm}$,内部回声不均(A),周边见窦状卵泡及“滤泡环征”(B,箭); C、D. 患者女,22 岁,右侧卵巢单纯性扭转,盆腔二维超声声像图示卵巢增大至 $3.90 \text{ cm} \times 4.50 \text{ cm}$,卵巢旁扭转蒂部呈“漩涡征”(C,箭),CDFI 于蒂部见漩涡状血流信号(D)

2.2 术中所见及病理 32 例术中见卵巢扭转 $180^\circ \sim 1080^\circ$ 。12 例见卵巢扭转伴缺血、坏死而呈紫黑色,复位后血运未恢复,故行单侧附件切除术;20 例接受卵巢囊肿剥除术,术中松解扭转蒂部并复位卵巢后其血运恢复正常。术后病理显示 6 例为单纯性卵巢扭转,26 例为继发性卵巢扭转,其病理类型见表 1。

表 1 26 例引发卵巢继发性扭转肿瘤的病理类型

肿瘤类型	例数
多囊卵巢	1
胚胎移植术后黄素化囊肿	1
卵巢肿物	
单纯囊肿	8
黄体囊肿	5
子宫内膜异位囊肿	3
成熟性畸胎瘤	5
浆液性或黏液性囊腺瘤	3

3 讨论

根据病因可将卵巢扭转分为原发性和继发性扭转^[1]。原发性卵巢扭转系腹内压升高、体位变化等因素使卵巢支持韧带发生扭转所致,随病变进展,卵巢可发生缺血、坏死;继发性扭转常继发于卵巢囊肿、卵巢畸胎瘤及卵巢囊腺瘤等带有较长且活动度好的瘤蒂的良性肿瘤^[2-4],当其重心倾向一侧时易致扭转^[5]。

随着辅助生育技术的发展,部分不孕症、尤其多囊卵巢综合征患者易于接受体外受精胚胎移植术后发生卵巢扭转。本组 1 例为胚胎移植术后黄素化囊肿继发卵巢扭转,可能原因在于促排卵治疗后,卵巢内多个卵泡同时发育,分泌大量人绒毛膜促性腺激素,刺激卵泡内膜细胞使其黄素化并进一步形成黄素化囊肿,导致卵巢体积增大、质量增加,或腹腔积液增加使卵巢活动度增大所致^[6-7]。

卵巢肿物大小及其组织成分为卵巢扭转的重要影响因素。本组 32 例中,仅 6 例为原发性卵巢扭转,26 例继发于平均直径为 8.27 cm 的卵巢肿物,与既往研究^[3-4]结论相符;其中 5 例继发于卵巢成熟性畸胎瘤,超声表现为卵巢囊实性混合回声肿物,内见点样/线样强回声及不规则高回声团,考虑扭转与畸胎瘤内骨骼、牙齿、毛发及油脂等成分较多导致卵巢质量较大,且内部分布不均匀有关。妊娠亦为卵巢扭转的危险因素。既往研究^[8-9]指出,卵巢扭转多发生于妊娠早期;随孕周增加,卵巢扭转发生率随之降低。本组 2 例孕妇发生卵巢扭转,处于妊娠早期与晚期各 1 例,分别继发于卵巢黄体囊肿及单纯囊肿,对肿物加压后患者均感明显疼痛。妊娠晚期卵巢扭转与子宫增大致卵巢位置改变,以及松弛素分泌增多使盆腔韧带松弛等因素有关。

卵巢扭转临床表现多缺乏特异性,患者常以突发性局限性下腹痛就诊^[10-11]。本组 2 例呈反复发作的慢性腹痛,可能为卵巢不完全性扭转所致。32 例中,22 例累及右侧卵巢(22/32,68.75%),明显高于左侧(10/32,31.25%),主要原因在于乙状结肠位置相对固定并限制左侧卵巢活动,而盲肠蠕动明显,使右侧卵巢活动度较大^[12]。

超声为诊断卵巢扭转的首选方法。常规超声中,卵巢扭转可出现下列表现:患侧卵巢不同程度增大,直径多>5 cm,内部回声不均匀,中央回声不均质增强,部分可见卵巢周围少量液体积聚;卵巢位置异常,可移至宫底上方甚至对侧;“滤泡环征”,卵巢皮质内可见放射状排列的窦状卵泡,直径 3~7 mm,卵泡壁可增厚至 1~2 mm、回声增强,可能与扭转初期窦状卵泡毛细血管微循环障碍,窦状卵泡及其间质充血水肿有关;“漩涡征”,卵巢扭转时蒂部血管与卵巢韧带或输卵管旋转,形成圆形或椭圆形非均质性包块,其内呈漩涡状改变,为超声诊断卵巢扭转的重要依据,扭转蒂部与卵巢形成的“双肿物征”可视为其特征性表现;卵巢血流减

少,扭转蒂部可见漩涡状血流,但卵巢存在子宫动脉和卵巢动脉双重血供,发现卵巢内正常血流信号并不能排除卵巢扭转可能;盆腔液性暗区,可能为卵巢扭转后继发性出血、坏死及炎性渗出所致。

综上所述,卵巢扭转常规超声表现包括患侧卵巢不同程度增大、位置异常,出现“滤泡环征”“漩涡征”及卵巢内血流减少;发现卵巢出现上述改变、尤其患者为孕妇时,需高度警惕卵巢扭转。但本研究为单中心回顾性分析,样本量小,有待后续扩大样本量进一步观察。

利益冲突:全体作者声明无利益冲突。

作者贡献:刘伟研究设计和实施、撰写和修改文章;钱林学研究设计、修改文章;林颖奇研究实施。

[参考文献]

- [1] 张敏,周启昌,文烈明,等.漩涡征及滤泡环征诊断早期卵巢扭转[J].中国医学影像技术,2015,31(4):590-592.
- [2] 魏慧慧,宋亭,程岑,等.妊娠期附件扭转 MRI 表现及其临床特点[J].中国医学影像技术,2019,35(8):1234-1238.
- [3] 桂阳,张晓燕,马莉,等.卵巢扭转的超声诊断质量分析及改进模式探究[J].临床超声医学杂志,2022,24(7):490-494.
- [4] MORO F, BOLOMINI G, SIBAL M, et al. Imaging in gynecological disease (20): Clinical and ultrasound characteristics of adnexal torsion[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2020, 56(6): 934-943.
- [5] 洪蕾,禹鑫,舒欣,等.术前超声联合血浆 D-二聚体水平预测附件扭转角度 $\geq 720^\circ$ [J].中国医学影像技术,2023,39(3):401-405.
- [6] 张云山,邱璇,李馨,等.彩色多普勒超声对促排卵后卵巢扭转的诊断价值[J].转化医学杂志,2013,2(1):35-37.
- [7] 尹喆,陈其臻,傅夏燕,等.促排卵后卵巢扭转患者继续取卵的临床结局分析[J].外科研究与新技术,2021,10(3):162-166.
- [8] GRUNAU G L, HARRIS A, BUCKLEY J, et al. Diagnosis of ovarian torsion: Is it time to forget about Doppler? [J]. J Obstet Gynaecol Can, 2018,40(7):871-875.
- [9] 中国优生科学协会肿瘤生殖学分会,中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤专委会.妊娠期卵巢肿瘤诊治专家共识(2020)[J].中国实用妇科与产科杂志,2020,36(5):432-440.
- [10] YATSENKO O, VLACHOU P A, GLANC P. Predictive value of single or combined ultrasound signs in the diagnosis of ovarian torsion[J]. J Ultrasound Med, 2021,40(6):1163-1172.
- [11] 于京京,刘晓慧,李肖肖,等.妊娠期附件扭转诊治[J].国际妇产科学杂志,2020,47(6):716-720.
- [12] 中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤(学组)专业委员会,中国优生科学协会女性生殖道疾病诊治分会.女性附件扭转治疗的中国专家共识(2020年版)[J].实用妇产科杂志,2020,36(11):822-826.