

卵巢扭转的诊断及治疗进展

张敏 综述 景香香 审校

海南省人民医院超声科,海南 海口 571100

【摘要】 卵巢扭转(OT)发生于任何年龄的患者,最常见于育龄期及妊娠期,严重并发症包括卵巢功能丧失、腹膜炎甚至死亡,早期诊断及正确治疗尤为重要。彩色多普勒超声作为首选的检查,可以判断卵巢的血供,但目前尚无可靠的检查手段能够术前或术中判断卵巢扭转后的活性,用以指导手术方式的选择。本文对卵巢扭转的危险因素、临床表现、检查方法及治疗进行综述。

【关键词】 卵巢扭转;超声;进展;卵巢活性;治疗

【中图分类号】 R711.75 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)21-2828-04

Progress in the diagnosis and therapy of ovarian torsion. ZHANG Min, JING Xiang-xiang. Department of Ultrasonography, Hainan General Hospital, Haikou 571100, Hainan, CHINA

【Abstract】 Ovarian torsion (OT) occurs in patients at any age, most commonly in women of childbearing age and gestation period. Severe complications of OT include loss of ovarian function, peritonitis, and even death, so early diagnosis and proper treatment are especially important. Color Doppler ultrasonography as the preferred method of examination can assess the blood supply of the ovary. However, there is currently no reliable examination method that can be used to determine the ovarian viability before or during operation to guide the selection of surgical approaches. This article reviews the risk factors, clinical manifestations, examination methods and treatment of OT.

【Key words】 Ovarian torsion; Ultrasonography; Progress; Ovarian viability; Treatment

卵巢扭转(ovarian torsion, OT)是指卵巢及输卵管沿着骨盆漏斗韧带、卵巢固有韧带为轴的血管蒂发生扭转,进而导致卵巢动静脉、淋巴管回流受阻及灌注梗阻的一系列病理生理学改变。OT可发生于任何年龄,最常见于育龄期及妊娠期。OT主要靠手术确诊,部分患者因未行手术治疗,故实际发病率不可知,其年发病率为2%~6%^[1-2]。FITZHUGH等^[3]和MORDEHAI等^[4]指出卵巢扭转的并发症包括卵巢功能丧失、腹膜炎甚至死亡。卵巢扭转多见于卵巢中度增大的患者,常伴有卵巢肿物或卵巢旁肿物。若卵巢直径过大,由于重力作用,输卵管、骨盆漏斗韧带及卵巢固有韧带被牵拉下垂,反而不容易发生再扭转。关于卵巢肿物或卵巢旁肿物大小与扭转风险的相关性,目前存在不同的观点:HUCHON等^[5]认为卵巢直径大于5 cm容易发生扭转,但WARNER等^[6]的回顾性研究发现卵巢直径大于5 cm不容易发生扭转,而TYRASKIS等^[7]则认为直径大于4 cm的卵巢囊肿自发消退的可能性显著降低,囊肿扭转与囊肿大小没有显著相关性。常见易发生扭转的卵巢肿物有:滤泡囊肿、黄体囊肿、囊性畸胎瘤、黏液性或浆液性囊腺瘤等。巧克力囊肿及卵巢恶性肿瘤占卵巢肿瘤发生扭转的2%,由于这两类肿瘤均与周边组织黏连或浸润,活动度较差,不易发生扭转^[8]。OT发生在右侧较左侧多见,右侧与左侧的发生率之比为3:2。因

为左侧卵巢与乙状结肠相邻,活动空间较小,而右侧卵巢与回盲部相邻,空间较左侧大,肠管蠕动较剧烈,所以右侧更容易发生扭转^[9]。

1 危险因素

OT的危险因素包括卵巢过度刺激综合征,既往有过OT病史,伴有卵巢肿物或卵巢旁肿物以及妊娠等。近年来,由于辅助生殖技术的广泛普及,以及促排卵药物的使用,使得卵巢过度刺激综合征的发病率显著提高。MASHIACH等^[10]对201例卵巢过度刺激综合征患者进行研究发现,其中有2%~16%的患者发生OT,发病率较正常人群显著升高。PANSKY等^[11]在回顾性研究中发现,既往有过OT病史的患者,即使卵巢大小形态正常,再次发生OT的机率仍高达60%。妊娠也是附件扭转的高危因素,20%~25%的OT发生在妊娠期。

2 临床表现

完整的病史及详细的体格检查对于诊断OT至关重要。OT的常见的临床表现主要为下腹痛(90%~100%),常为单侧疼痛^[12],疼痛分为持续性及间断性,疼痛常常是在突然改变体位或者运动后发生。不完全性扭转时为反复发作的间断性疼痛,疼痛程度较轻;完全性扭转时则为突发的持续性疼痛,疼痛程度较剧烈。就诊前疼痛可以持续数天或数月,如既往有类似疼痛间断发作病史,提示之前可能有不完全性扭

通讯作者:景香香,主任医师, E-mail:383432303@qq.com

转。由于静脉及淋巴管管腔内压力较低,最先受累,静脉及淋巴回流受阻时组织发生充血水肿,动脉压力较高,晚期即发生动脉灌注梗阻,导致组织缺血缺氧^[13]。其他伴随症状包括恶心(70%)、呕吐(45%)、发热(20%)。如果OT持续发展,可以导致卵巢缺血坏死、感染,此时患者可表现出腹膜炎的症状。上述症状也可出现于卵巢黄体破裂出血、异位妊娠、阑尾炎、泌尿系结石、嵌顿疝、肠系膜淋巴结炎、盆腔炎、肠道憩室等,使得诊断变得困难。体格检查:患者体温正常或有不同程度的低热(18%),轻度心动过速,疼痛剧烈时可有轻度的血压升高,单侧的下腹痛,有时可累及腰背部,妇科检查时盆腔内可触及一压痛性包块,以扭转的蒂部疼痛最为明显。但HOURY等^[14]对87例手术确诊为卵巢扭转的患者进行回顾性研究发现,30%的患者无下腹部压痛;MOORE等^[15]在回顾性研究167例OT的患者中发现,75%的OT患者妇检时均不能触及盆腔包块。

3 实验室检查

研究表明27%~50%的OT患者可有轻度的白细胞及C-反应蛋白升高^[11,13],但是白细胞及C-反应蛋白升高缺乏特异性,研究表明OT患者的白细胞及C-反应蛋白升高的数值较阑尾炎的低^[16]。DAPONTE等^[17]在回顾性研究中发现白细胞介素-6(IL-6)在卵巢扭转患者中显著升高,动物实验证明D-二聚体在附件扭转时升高,但目前尚无关于这项血清标记物的临床应用的研究。上述标志物有助于诊断下腹痛女性患者是否存在卵巢扭转,但其特异性及敏感性较差。

4 影像学检查

4.1 超声检查 超声检查因重复性好、敏感性强、无放射性以及价格低廉,已成为OT的首选检查方法。二维超声及彩色多普勒超声均对其诊断具有重要意义,但对操作者的技术及经验依赖性较大^[18]。无阴道超声禁忌证首选阴道超声检查;对于妊娠期、无性生活史、幼儿则行腹部或直肠超声检查。OT的二维超声征象包括:患侧卵巢体积较对侧增大,患侧卵巢位置异常,扭转的卵巢常位于正中宫底的上方,腹、盆腔可探及不同程度的积液暗区,合并卵巢肿物或卵巢旁肿物,其扭转的蒂部可呈现“靶环征”、“蜗牛壳征”、“漩涡征”等。研究表明72%的OT还可出现“滤泡征”,即增大的卵巢周边环绕多个直径8~12 mm、壁稍增厚、回声增强的滤泡^[19]。其原因可能是由于卵巢瘀血水肿,间质压力升高,液体转入未成熟滤泡所致。张敏等^[20]认为“漩涡征”及“滤泡征”是诊断早期OT的特征性超声表现。由于卵巢是由子宫动脉卵巢支和卵巢动脉双重供血,扭转早期,因静脉及淋巴管压力低、管壁薄,首先受累并发生回流受阻,彩色多普勒可探及卵巢内或卵巢旁正常的血流信号;当病情持续进展,到了扭转中晚期,因卵巢动脉供血受阻,导致卵巢广泛水肿、组织坏死或梗塞,受累卵巢因缺血坏死可呈

现低无回声改变,彩色多普勒显示卵巢血流减少或消失^[21]。SHADINGER等^[13]对39例手术证实为卵巢扭转的患者进行回顾性研究发现,卵巢扭转时血流消失的阳性预测值高达94%,在60%的OT患者中可探及正常的卵巢血流信号。因此,彩色多普勒血流正常的OT患者,多是由于双重供血以及间断性或不完全性扭转所致。TSAFRIR等^[22]对216例卵巢扭转的病例进行回顾性研究发现,月经前期及绝经期的OT患者,更容易表现出彩色多普勒血流的减少或者缺失。而育龄期患者,尤其是促排卵患者,不论有无合并妊娠,彩色多普勒多表现为正常的血流信号,这可能是因为育龄期尤其是在促排卵之后卵巢动静脉血流丰富。尽管并不是每个卵巢扭转的患者彩色多普勒均表现血流异常,但是彩色多普勒血流异常可以将确诊卵巢扭转时间减少2 d以上^[23]。顾小宁等^[24]对31例卵巢蒂扭转的患者进行回顾性分析,认为卵巢外观呈紫黑色不能作为卵巢坏死的依据,而应根据超声对卵巢蒂扭转时蒂内血流信号进行分级,联合腹痛激发-手术时间来预测卵巢活性,进而判断是否行卵巢切除术。但由于该研究样本量小且为单中心研究,对于卵巢活性的评估尚需进一步研究。

4.2 CT及MRI检查 OT的CT征象^[25-26]:(1)盆腔内、子宫周边、双侧附件区可探及囊壁明显增厚的囊性或实囊混合性包块,较大者可延伸至中上腹腔。(2)盆腔包块周边可见由增粗肿胀的输卵管及系膜扭转而形成的条索状结构,该结构与子宫相连,因系膜扭转变短,子宫朝向患侧移位。(3)常合并有腹、盆腔积液。OT的MRI征象^[27-28]:(1)扭转蒂部与一侧宫角、附件或盆壁相连;(2)蒂部形态呈鸟嘴征、结节或漩涡征,显示率较B超及CT高;(3)T1WI脂肪抑制序列呈模糊高信号,或表现为囊壁分隔分层状改变及“双边征”,与术后病理表现为囊壁广泛出血、坏死相一致,出现此征象表明肿瘤蒂扭转瘀血较为严重。MRI较CT具有更高的软组织分辨率,可观察囊壁厚度、形态及信号异常;由于CT和MRI不能用于评估卵巢血供情况,故不作为卵巢扭转的首选辅助检查。

5 OT的治疗

卵巢扭转为妇科急症之一,为了保留育龄期女性的卵巢的生殖及内分泌功能,首选保守治疗^[29]。目前最常见的方法为扭转归位伴或不伴卵巢内或卵巢旁囊肿吸出术、肿瘤剥除术。对于卵巢先天性韧带过长、反复扭转者可行卵巢固定术,以防再次发生扭转。卵巢固定术是缩短卵巢固有韧带,并将其用不可吸收缝线固定于子宫后壁上以预防卵巢扭转。但是,其对卵巢生育及内分泌功能远期影响未为可知^[30]。关于卵巢固定术是否能够防止卵巢扭转的再次发生,国内外大量文献持不同观点。TSAFRIR等^[22]发现卵巢切除术及卵巢固定术后的扭转复发率分别为5.1%及9.5%,两者的复发率均明显低于单纯卵巢扭转蒂复

位。但是由于随访的周期较长及样本数较少,对于固定术是否真的起作用还未有明确结果。

腹腔镜探查是OT患者的首选手术方法。过去曾认为OT患者卵巢内动静脉血流缓慢、回流受阻易导致血栓形成,扭转归位后栓子脱落导致心、脑、肺等重要器官血管发生栓塞。但根据MCGOVERN等^[31]通过对1 000多例OT患者研究表明:不论是行患侧输卵管及卵巢切除术还是扭转归位术,肺栓塞的发生率相同,均为0.2%。因此扭转后血栓栓塞事件的理论风险毫无根据,不应该排除保守治疗。目前在临床手术时,大部分医生在对于行卵巢根治术还是卵巢扭转归位术主要依据手术中肉眼观察或者腹腔镜下观察卵巢表面的颜色来判断卵巢有无坏死。但王康等^[32]研究表明,手术中肉眼考虑坏死的35例患者中,病理证实坏死的仅18例,肉眼诊断符合率为53%。尽管肉眼观察卵巢呈现紫黑色,大部分的卵巢(约90%)在归位后不仅表现出正常的血流信号,术后超声连续检查随访患侧卵巢大小形态正常,血流信号逐渐恢复至正常,并可见正常的卵泡发育及排卵^[33-34]。因此,手术探查时卵巢已明确缺血呈紫黑色,也应该以彩色多普勒血流信号提示为依据。OELSNER等^[35]研究中表示,卵巢的颜色改变可能是继发静脉回流受阻,血液淤滞所致的,而不是动脉供血中断。即使术前彩色多普勒显示卵巢血流信号减少或消失,术后卵巢功能也极有可能恢复。因此,术中卵巢及肿物紫黑色及彩色多普勒血流消失均不代表卵巢活性。

6 小结

综上所述,根据临床症状及有无危险因素,同时结合超声、CT及MRI等影像学检查,以及白细胞介素-6、D-二聚体等实验室检查或行腹腔镜探查术,能够较准确的诊断OT。指南建议OT患者首选保守治疗,这就需要术前先评估卵巢有无坏死。但是即使术前彩色多普勒血流显示异常或术中观察卵巢表面呈紫黑色,都不是卵巢坏死的依据,这部分患者通过卵巢扭转归位术后,卵巢功能也极有可能恢复。目前,大数据及前瞻性临床研究尚未证实有任何一种检查手段能够准确预测卵巢活性,指导手术方式的选择尚需要继续研究和探索。

参考文献

- [1] ANTEBY SO, SCHENKER JG, POLISHUK WZ. The value of laparoscopy in acute pelvic pain [J]. *Ann Surg*, 1975, 181(4): 484-486.
- [2] BOSWELL KM, SILVERBERG KM. Recurrence of ovarian torsion in a multiple pregnancy: conservative management via transabdominal ultrasound-guided ovarian cyst aspiration [J]. *Fertil Steril*, 2010, 94(5): 1910.e1-3.
- [3] FITZHUGH VA, SHAIKH JR, HELLER DS. Adnexal torsion leading to death of an infant [J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2008, 21(5): 295-297.
- [4] MORDEHAI J, MARES AJ, BARKI Y, et al. Torsion of uterine adnexa in neonates and children: a report of 20 cases [J]. *J Pediatr Surg*, 1991, 26(10): 1195-1199.
- [5] HUCHON C, FAUCONNIER A. Adnexal torsion: a literature review [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2010, 150(1): 8-12.
- [6] WARNER BW, KUHN JC, BARR LL. Conservative management of large ovarian cysts in children: the value of serial pelvic ultrasonography [J]. *Surgery*, 1992, 112(4): 749-755.
- [7] TYRASKIS A, BAKALIS S, SCALA C, et al. A retrospective multi-center study of the natural history of fetal ovarian cysts [J]. *J Pediatr Surg*, 2018, 53(10): 2019-2022.
- [8] OLTMANN SC, FISCHER A, BARBER R, et al. Cannot exclude torsion--a 15-year review [J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(6): 1212-1217.
- [9] MATHEVET P, NESSAH K, DARGENT D, et al. Laparoscopic management of adnexal masses in pregnancy: a case series [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2003, 108(2): 217-222.
- [10] MASHIACH S, BIDER D, MORAN O, et al. Adnexal torsion of hyperstimulated ovaries in pregnancies after gonadotropin therapy [J]. *Fertil Steril*, 1990, 53(1): 76-80.
- [11] PANSKY M, SMORGICK N, HERMAN A, et al. Torsion of normal adnexa in postmenarchal women and risk of recurrence [J]. *Obstet Gynecol*, 2007, 109(2 Pt 1): 355-359.
- [12] ARMENTANO G, MAURO M, MORETTI AM, et al. Prepubertal torsion and infarction of normal adnexa (a case report) [J]. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 1985, 12(1-2): 36-39.
- [13] SHADINGER LL, ANDREOTTI RF, KURIAN RL. Preoperative sonographic and clinical characteristics as predictors of ovarian torsion [J]. *J Ultrasound Med*, 2008, 27(1): 7-13.
- [14] HOURY D, ABBOTT JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review [J]. *Ann Emerg Med*, 2001, 38(2): 156-159.
- [15] MOORE C, MEYERS AB, CAPOTASTO J, et al. Prevalence of abnormal CT findings in patients with proven ovarian torsion and a proposed triage schema [J]. *Emerg Radiol*, 2009, 16(2): 115-120.
- [16] CHANG HC, BHATT S, DOGRA VS. Pearls and pitfalls in diagnosis of ovarian torsion [J]. *Radiographics*, 2008, 28(5): 1355-1368.
- [17] DAPONTE A, POURNARAS S, HADJICHRISTODOULOU C, et al. Novel serum inflammatory markers in patients with adnexal mass who had surgery for ovarian torsion [J]. *Fertil Steril*, 2006, 85(5): 1469-1472.
- [18] 黄冬花. 彩色多普勒超声诊断卵巢囊肿蒂扭转的体会[J]. *海南医学*, 2010, 21(3): 90-91.
- [19] ROSTAMZADEH A, MIRFENDERESKI S, REZAIE MJ, et al. Diagnostic efficacy of sonography for diagnosis of ovarian torsion [J]. *Pak J Med Sci*, 2014, 30(2): 413-416.
- [20] 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.
- [21] WHITE M, STELLA J. Ovarian torsion: 10-year perspective [J]. *Emerg Med Australas*, 2005, 17(3): 231-237.
- [22] TSAFRIR Z, HASSON J, LEVIN I, et al. Adnexal torsion: cystectomy and ovarian fixation are equally important in preventing recurrence [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2012, 162(2): 203-205.
- [23] PEÑA JE, UFBERG D, COONEY N, et al. Usefulness of Doppler sonography in the diagnosis of ovarian torsion [J]. *Fertil Steril*, 2000, 73(5): 1047-1050.
- [24] 顾小宁, 杨敏, 刘勇, 等. 血管蒂内血流信号超声分级联合腹痛激发-手术时间在卵巢蒂扭转时的临床意义[J]. *中国超声医学杂志*, 2017, 33(5): 450-452.
- [25] 左开华, 王卉, 何林, 等. 15例卵巢肿瘤蒂扭转的CT影像学特征分析[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2017, 15(4): 106-107, 146.
- [26] 窦美娜. 妇科急腹症的CT与MRI诊断的影像学表现及价值分析[J]. *现代医用影像学*, 2019, 28(5): 1045-1046, 1050.

多模态超声诊断乳腺良恶性肿瘤的研究进展

邢博缘¹ 综述 赵云² 审校

1.三峡大学人民医院超声影像科,湖北 宜昌 443000;

2.三峡大学医学院,湖北 宜昌 443000

【摘要】 超声作为检查诊断乳腺肿块的首选影像学方法,可快速评估乳腺肿块大小、形态、内部结构及腋窝淋巴结情况等,但遇到乳腺病灶组织与正常组织之间的回声相近时两者常难以区分,造成诊断困难。新发展的自动乳腺全容积成像技术可以清晰展示病变的结构及形态,超声造影技术可显示常规超声无法显示的微小血管,弹性成像可实时定性定量显示乳腺肿块的软硬度信息,超声萤火虫技术可清楚识别乳腺肿块中的微钙化,S-Detect技术可自动分析乳腺肿块包括内部结构、边界、形态等各种灰阶超声图像信息,快速得出肿块的良恶性诊断。这些超声新技术联合运用可提高乳腺肿块良恶性的鉴别诊断。本文对多模态超声诊断乳腺良恶性肿瘤的现状进展进行综述。

【关键词】 乳腺肿块;超声造影;萤火虫技术;弹性成像技术;S-Detect技术

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2019)21—2831—04

Progress on the application of multimodal ultrasound technologies in diagnosis of breast masses. XING Bo-yuan¹, ZHAO Yun². 1. Department of Ultrasound Medicine, the People's Hospital of China Three Gorges University; 2. Medical College of China Three Gorges University, Yichang 443000, Hubei, CHINA

【Abstract】 Ultrasonography is considered as the preferred imaging method for diagnosing breast masses. It can be quickly located to assess the size, shape, internal structure and axillary lymph nodes. The new development automatic breast full volume imaging technology clearly shows the structure and morphology of the lesion; ultrasound contrast can show tiny blood vessels that conventional ultrasound cannot display; elasticity imaging technologies can accurately and quantitatively display the softness information of breast masses; micro pure technology can clearly identify micro-calcification in breast masses; S-Detect technology can automatic analysis breast masses including internal structure, boundary, morphology and other gray-scale ultrasound image information, and can quickly get the diagnosis of benign and malignant tumors. These new ultrasound techniques can improve the differential diagnosis of benign and malignant breast masses. This article reviews the current situation and progress of multimodal ultrasound in the diagnosis of benign and malignant breast masses.

【Key words】 Breast masses; Ultrasound contrast; Micro pure technology; Elasticity imaging technology; S-Detect technology

乳腺癌是我国常见的恶性肿瘤和主要的肿瘤死亡原因,在所有恶性肿瘤中,乳腺癌被认为是绝经后妇女死亡的主要原因之一,其发病年龄日益年轻化。

由于女性对乳房的自我检查和临床检查的疏忽,一旦确诊就被诊断为晚期。早发现及早诊断显得尤为重要,超声检查具有无创性、实时性等特点,广泛运用于

通讯作者:赵云,主任医师,教授,E-mail:zhaoyun@ctgu.edu.cn

[27] 朱大林,冯帆. 女性附件区肿块蒂扭转的MRI表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(5): 124-127.

[28] 迪丽阿热姆·艾海提,艾斯卡尔江·霍加. 妇科急腹症中扭转现象的CT和MRI表现[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(13): 41-42.

[29] Adnexal Torsion in Adolescents. ACOG Committee Opinion No.783 [J]. Obstet Gynecol, 2019, 134(2): e56-e63.

[30] CROUCH NS, GYAMPOH B, CUTNER AS, et al. Ovarian torsion: to pex or not to pex? Case report and review of the literature [J]. J Pediatr Adolesc Gynecol, 2003, 16(6): 381-384.

[31] MCGOVERN PG, NOAH R, KOENIGSBERG R, et al. Adnexal torsion and pulmonary embolism: case report and review of the literature [J]. Obstet Gynecol Surv, 1999, 54(9): 601-608.

[32] 王康,杨舒盈,朱根海. 附件扭转48例临床分析[J]. 海南医学, 2017, 28(3): 484-485.

[33] ASHWAL E, KRISSI H, HIRSCH L, et al. Presentation, diagnosis, and treatment of ovarian torsion in premenarchal girls [J]. J Pediatr Adolesc Gynecol, 2015, 28(6): 526-529.

[34] PANSKY M, ABARGIL A, DREAZEN E, et al. Conservative management of adnexal torsion in premenarchal girls [J]. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2000, 7(1): 121-124.

[35] OELSNER G, COHEN SB, SORIANO D, et al. Minimal surgery for the twisted ischaemic adnexa can preserve ovarian function [J]. Hum Reprod, 2003, 18(12): 2599-2602.

(收稿日期:2019-07-06)