

卵巢肿瘤扭转临床个体化、规范化诊治要点

田 园^{1,2}, 陈 尧^{1,2}, 夏百荣^{1,2,3}

1. 中国科学技术大学附属第一医院西区妇瘤外科, 安徽 合肥 230001; 2. 中国科学技术大学附属第一医院妇产科, 安徽 合肥 230001;
3. 新型生命医学成像与智能处理安徽省重点实验室, 合肥综合性国家科学中心人工智能研究院, 安徽 合肥 230001

【摘要】 卵巢肿瘤扭转是妇产科常见的急腹症之一, 在所有外科急腹症中约占 2.7%。卵巢肿瘤扭转指的是附件因完全或部分旋转而导致卵巢缺血, 早期诊断对于保留卵巢和输卵管的功能以及防止严重的并发症至关重要。精准的诊治策略直接关联到患者的卵巢功能、生育能力以及整体生活质量。本文着重对卵巢肿瘤扭转临床诊治中个体化要点展开深入剖析, 同时兼顾规范化的诊疗流程, 涵盖不同年龄阶段、生育需求、肿瘤性质以及特殊生理状况等多维度个体化因素下的诊断与治疗考量, 旨在为临床医师提供全面且细致的诊疗参考, 提升卵巢肿瘤扭转的临床诊治水平。

【关键词】 卵巢肿瘤扭转; 个体化诊治; 规范化诊治; 急腹症

【中图分类号】 R737.31

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2025)03-0032-04

Key points of individualized and standardized diagnosis and treatment of ovarian tumor torsion in clinical practice TIAN Yuan^{1,2}, CHEN Yao^{1,2}, XIA Bai-rong^{1,2,3} 1. Department of Gynecologic Oncology Surgery, West Campus, The First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei 230001, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, The First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei 230001, China; 3. Anhui Provincial Key Laboratory of Novel Life Medicine Imaging and Intelligent Processing, Institute of Artificial Intelligence of Hefei Comprehensive National Science Center, Hefei 230001, China

【Corresponding author】 XIA Bai-rong

【Abstract】 Ovarian tumor torsion is one of the common acute abdominal diseases in obstetrics and gynecology. It accounts for approximately 2.7% of all surgical acute abdominal diseases. Ovarian tumor torsion refers to the ischemia of the ovary caused by complete or partial rotation of the adnexal. Early diagnosis is crucial for preserving functions of the ovaries and fallopian tubes and preventing severe complications. Precise diagnosis and treatment strategies are directly related to the ovarian function, fertility, and overall quality of life of the patients. This article focuses on an in-depth analysis of the individualized key points in the clinical diagnosis and treatment of ovarian tumor torsion. It also takes into account the standardized diagnosis and treatment process. It includes the diagnosis and treatment considerations under multi-dimensional individualized factors such as different age stages, fertility needs, tumor nature, and special physiological conditions. Our aim is to provide comprehensive and detailed diagnosis and treatment references for clinicians and improve the clinical diagnosis and treatment level of ovarian tumor torsion.

【Key words】 Ovarian tumor torsion; Individualized diagnosis and treatment; Standardized diagnosis and treatment; Acute abdomen

卵巢肿瘤扭转指患有卵巢肿瘤同时出现附件扭转(蒂扭转)的病理现象^[1]。卵巢肿瘤扭转以育龄期女性最为常见, 其次为儿童期和青春期, 绝经

期患者极少见。卵巢良性肿瘤发生扭转最为常见, 卵巢恶性肿瘤发生肿瘤扭转的概率较低, 临床上不足 2%^[2]。卵巢肿瘤蒂扭转最常见的临床表现为突发局限性下腹痛, 伴或不伴恶心、呕吐。肿瘤持续扭转可导致卵巢充血、出血、破裂、坏死或感染, 造成卵巢不可逆的损害, 严重威胁女性生育功能。个体化诊治需综合考虑患者的年龄、生育要求、肿瘤特性以及所处特殊生理阶段等诸多因素, 制定出最契合患者实际情况的诊断与治疗方案。

1 流行病学及发病机制

正常状态下, 卵巢在盆腔内具备一定活动度, 其血供依赖卵巢动脉及子宫动脉的卵巢支。当卵巢出现肿瘤时, 若瘤体较大(通常直径 5~10 cm)、形态不规则致使重心不均、活动度较大且蒂部较长, 便极易在诸如体位突然变动(如剧烈运动、突然翻身等)、肠蠕动亢进、妊娠期或产褥期子宫位置与

【基金项目】 安徽省自然科学基金面上项目(编号: 2408085MH207); 安徽省临床重点专科基金(编号: 2022sjlczzk); 科大新医学—统筹推进世界一流大学和一流学科建设专项资金资助(编号: YD9110002049); 新型生命医学成像与智能处理安徽省重点实验室开放基金资助(编号: 2024KY414)

【通讯作者简介】 夏百荣, 女, 博士, 主任医师, 博士研究生导师。中华医学会妇科肿瘤学专业委员会委员, 中国医师协会妇产科分会委员会委员, 中国抗癌协会肿瘤内分泌专业委员会副主任委员, 中国医疗保健国际交流促进会妇产科分会副主任委员, 中国优生优育协会妇产专业委员会秘书长, 中国抗癌协会中西整合卵巢癌专业委员会常务委员, 安徽省抗癌协会常务理事, 安徽省抗癌协会肿瘤内分泌专业委员会主任委员。主要研究方向: 妇科肿瘤的临床与基础研究, 个体化治疗和各类手术, 尤其是卵巢癌超根治手术及复发性宫颈瘤盆腔廓清术等。

大小改变等诱发因素作用下,发生蒂部扭转^[3,4]。排卵也可增加发生卵巢肿瘤扭转的风险。初潮前发生的卵巢肿瘤扭转可能与先天性卵巢韧带长、盆腔韧带过度松弛或子宫相对较小有关^[5]。绝经后女性卵巢肿瘤扭转总体发生率低,但其附件恶性肿瘤发生率升高,占 3%~9%,绝经前仅 0.4%^[6,7]。

2 临床表现

良性肿瘤在无扭转或感染等并发症时常无特殊症状,卵巢恶性肿瘤常合并腹胀、纳差、消瘦、乏力等情况^[8]。腹痛是卵巢肿瘤扭转最突出的症状,往往表现为一侧下腹部突发性的剧烈疼痛,呈持续性,常伴随恶心、呕吐等胃肠道不适反应。部分患者疼痛呈渐进性加重趋势,若扭转出现自行复位情况,疼痛可暂时缓解,但仍有再次发作的可能^[9]。少数患者会出现低热、乏力等全身性症状,若扭转持续时间较长,引发腹膜炎时,还会伴有腹胀、腹肌紧张等体征。部分患者能够自觉感觉到下腹部存在肿块,扭转发生后可能察觉到肿块位置改变。

3 辅助检查

3.1 实验室检查 卵巢肿瘤扭转尚缺乏特异性检测指标或生物学标志物。研究表明白细胞及中性粒细胞比例可评估卵巢肿瘤扭转发生的风险^[10]。根据 ROC 曲线分析,中性粒细胞与淋巴细胞比值的升高对诊断亦有所帮助,最佳截断值为 2.51 时,敏感性 72%,特异性 78%。育龄期女性需检测血人绒毛膜促性腺激素(HCG)水平排除异位妊娠。此外,肿瘤标志物检测有助于初步推测卵巢肿瘤的良好恶性。值得注意的是,在卵巢肿瘤扭转时,部分指标可能因局部炎症及凝血机制等因素出现一定程度的影响^[11],因此 D-二聚体是一种成熟的生物标志物,用于评估血液的存在凝块形成和纤维蛋白溶解,截止值取 0.65 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 时,灵敏度和特异性分别为 71.4% 和 85%。由于扭转后发生局部组织缺血及炎症反应,IMA、IL-6、SCUBE1 也会出现不同程度的增高。

3.2 超声检查 超声检查作为首选的影像学检查手段,具有无创、操作便捷且准确率相对较高的优势。超声能够清晰呈现卵巢肿瘤的各项特征,如肿块性质(囊性或实性)、大小、起源部位以及与邻近器官的关系等,还能观察有无蒂部扭转的典型影像学表现,如瘤体周边血流信号减少乃至消失或呈现“漩涡征”等情况^[12]。彩色多普勒超声在此基础上,进一步对卵巢及肿瘤的血流灌注情况予以评估,助力判断扭转程度以及卵巢的生机状态。Gu 等研究发现 D-二聚体联合彩超检查时,敏感性为 96.43%,特异性为 100%^[13]。

3.3 CT 及 MRI 检查 针对超声检查难以明确诊断,尤其是怀疑存在其他复杂状况(例如肿瘤破裂合并扭转、肿瘤与肠道等周围组织关系模糊不清等)的患者,CT 或 MRI 检查能够提供更为详尽的解剖结构信息,辅助准确判断肿瘤性质、明晰其与周边组织的关联以及扭转的具体细节^[14]。

4 个体化、规范化的治疗要点

4.1 基于年龄的个体化治疗

4.1.1 儿童及青少年患者 儿童及青少年患者的卵巢肿瘤扭转相对少见,大多数卵巢囊肿本质上是良性的,其中 60% 是单纯性囊肿,初潮后女孩的月经中期疼痛通常与功能性出血性囊肿有关,大多会自发消退,通常不需要干预^[15]。故处理方式首选腹腔镜下复位后保守治疗,即使卵巢黑紫色,亦不是切除附件的依据,应最大可能保留生育功能。卵巢固定术仍存在争议,但推荐复发性卵巢扭转患者行卵巢固定术。在卵巢良性肿瘤中,生殖细胞肿瘤在儿童和青少年中最为常见。其中 55%~70% 是成熟的囊性畸胎瘤,多发生于 6~15 岁,其中 10% 可能是双侧^[16]。儿童的卵巢良性肿瘤者首选腹腔镜下复位+卵巢囊肿剥除术。

由于儿童及青少年表达能力和对疼痛的耐受程度与成人存在差异,医护人员需更耐心地与患者沟通,仔细观察其症状表现,同时注重心理安抚,减轻其恐惧和紧张情绪。术后密切关注卵巢功能恢复情况以及生长发育指标,必要时联合儿科、内分泌科等多学科进行综合管理与随访。

4.1.2 育龄期女性 对于有生育要求的育龄期女性,保留卵巢及输卵管的正常功能至关重要。一旦确诊卵巢肿瘤扭转,若考虑肿瘤为良性,应尽快安排手术,首选保留卵巢的手术方式。Taskin 等阻断小鼠模型动静脉造成缺血 4~24 h,卵巢外观虽然呈紫黑色,但组织学结构无明显改变,直到缺血 36 h 后组织学才出现显著改变^[17]。因此,扭转时间在 36 h 内均可复位后行囊肿剥除术,在术中轻柔复位扭转的蒂部后,仔细观察卵巢的颜色、血运恢复情况,若卵巢能在短时间内恢复良好血运,外观色泽转为红润,则实施卵巢肿瘤剥除术。若组织水肿严重,为降低对卵巢的损伤,推荐延迟性囊肿剥除术。

4.1.3 围绝经期及绝经后女性 此阶段女性卵巢功能逐渐衰退,老年患者的神经系统反应能力衰退、机体免疫防御功能减低、痛阈升高,对痛觉的定位准确性下降、敏感性较差,以至于出现较重的腹膜炎时才表现出发热、腹痛等不适。与绝经前妇女相比,恶性卵巢肿块在绝经后妇女中更常见。Yousefi 等研究报告 20% 的卵巢扭转绝经后妇女患

有恶性卵巢肿块^[18]。对于发生卵巢肿瘤扭转的情况,若身体状况允许,多考虑切除患侧附件,同时术中需进行快速病理检查。若病理提示为良性,手术范围可相对局限;若为恶性,则要依据肿瘤分期等情况,按照妇科肿瘤规范化诊疗指南,进一步完善分期手术,同时全面探查,留取腹腔冲洗液。

4.2 基于生育要求的个体化治疗

4.2.1 有生育要求患者 对于有生育要求的患者治疗核心在于最大限度保留生育功能。手术操作要极为精细,尽可能选择创伤较小的腹腔镜手术(除非存在肿瘤巨大、扭转后组织粘连严重等不适合腹腔镜操作的情况),在复位蒂部时谨慎操作,防止血栓脱落引发栓塞等并发症,同时严格保护对侧卵巢及输卵管的正常结构与功能^[19]。尽量保留更多的正常卵巢组织。应用非创伤性抓钳牵拉卵巢组织,仔细辨认剥离层次,动作轻柔,囊壁用可吸收缝线缝合,缝合时尽量不留死腔,避免缝合过紧过密影响卵巢血供。使用防粘连阻隔剂,可减少术后粘连的发生。术后建议门诊 3~6 个月随访监测卵巢功能及储备。

4.2.2 无生育要求患者 对于明确无生育需求的患者,手术方式的选择更侧重于彻底解决卵巢肿瘤问题,降低肿瘤复发风险以及保障患者的长期生存质量。根据肿瘤性质及术中情况,若肿瘤包膜无正常卵巢组织或成囊实性改变,推荐患侧附件切除术或更为广泛的手术方式(针对恶性肿瘤),术后同样要依据病理结果制定后续的随访及治疗计划,如定期复查、按需进行辅助治疗等。

4.3 基于肿瘤性质的个体化治疗

4.3.1 良性肿瘤患者 治疗目标是解除扭转、去除肿瘤并保留卵巢功能(有生育要求时)。手术方式通常为蒂部复位后行卵巢肿瘤剥除术,术中注意保护卵巢组织,避免过度损伤。术后定期复查超声等影像学检查,观察有无肿瘤复发迹象,一般建议每 3~6 个月复查一次,连续复查 2~3 年后根据情况适当延长复查间隔时间。

4.3.2 恶性肿瘤患者 对于怀疑或确诊为恶性卵巢肿瘤扭转的情况,手术治疗要遵循妇科肿瘤规范化手术原则,依据肿瘤分期选择合适的手术范围,建议进行开腹卵巢切除术或输卵管卵巢切除术。开放手术可降低肿瘤破裂和溢出的风险,并允许进行减瘤手术,即通过检查和触诊对侧卵巢、肝脏和网膜进行分期,并对任何可疑病变进行活检、淋巴结清扫和腹腔冲洗液的收集^[20]。可能涉及患侧附件切除、全子宫及双侧附件切除以及盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫等操作,同时要保证足够的切缘阴性。术后需依据病理类型、分化程度等因素制定个

体化的辅助治疗方案,包括化疗、放疗、靶向治疗等,并严格按照既定时间间隔进行随访,密切监测肿瘤标志物变化、影像学检查结果以及患者的身体状况,及时发现复发及转移迹象并给予相应处理。

4.4 特殊生理状况下的个体化治疗

4.4.1 妊娠期患者 妊娠期女性体内激素水平波动、子宫增大等因素使得卵巢肿瘤扭转的发生率有所增加,且诊治过程需充分兼顾母体与胎儿的安全。一旦扭转阻断卵巢血运,可能继发坏死、感染等炎症反应,诱发宫缩,导致流产或早产。一经诊断需尽早手术治疗,手术方式多倾向于腹腔镜手术,术中为避免仰卧位低血压,可采取左侧卧位,穿刺点应根据宫底的高度选择,第一个切口多选择在宫底上 6 cm 或左上腹锁骨中线与肋缘交界下 2 cm,避开宫底部位,上提腹壁,由经验丰富的手术医生进行操作。气腹压力建议维持在 10~15 mmHg,术中操作过程要更加谨慎精细,尽量减少对子宫的刺激,避免影响胎儿。术前、术后需加强保胎治疗,密切监测胎心、胎动以及孕妇的各项生命体征、腹痛情况等,保障母婴安全。

4.4.2 产褥期患者 产褥期女性身体处于特殊的生理恢复阶段,随着子宫的复旧,周围组织器官位置的重新调整,这些囊肿或肿瘤的蒂部容易发生扭转。发生卵巢肿瘤扭转时,要综合考虑患者的身体恢复状况、恶露情况等因素。若患者一般情况较好,扭转症状典型且诊断明确,可尽快手术治疗,手术方式的选择同育龄期治疗原则;若患者身体较为虚弱,存在感染等并发症风险,需在积极抗感染、支持治疗的基础上,待身体条件允许后尽快行手术,手术方式的选择要权衡利弊,尽量减少对产妇身体的进一步损伤,术后加强护理,选用哺乳期安全药物,同时关注母乳喂养等相关问题。

4.5 手术时机选择 无论何种个体化情况,一旦卵巢肿瘤扭转诊断明确且患者身体条件允许,原则上都应尽快手术治疗,以尽早解除扭转,恢复卵巢血运,防止卵巢发生不可逆的缺血坏死。然而,在部分特殊情形下,例如患者合并严重的内科疾病(如心功能不全、呼吸衰竭等)暂时无法耐受手术,或者扭转时间较短、症状相对较轻且经保守观察病情稳定的患者,可在严密监测生命体征、腹痛情况以及相关检查指标的基础上,适当推迟手术,给予保守治疗措施(如卧床休息、镇痛、抗感染等)。但保守治疗期间务必做好随时中转手术的准备,一旦病情加重,需立即进行手术干预。

4.6 手术方式的选择

4.6.1 保留卵巢手术 对于年轻、有生育要求且肿瘤标志物正常的患者首选保留卵巢的手术^[21]。难

点在于保留卵巢功能及生育功能,术中先将扭转的蒂部小心轻柔复位,密切观察卵巢的颜色、血运恢复情况,可借助温盐水纱布湿敷等方法辅助卵巢血运恢复。若卵巢外观在短时间内由紫绀转为红润,表明血运恢复良好,则可实施卵巢肿瘤剥除术。蒂部血管处理要确切,可采用双重结扎或缝扎等可靠的止血方法,防止术后出血。

4.6.2 切除患侧附件手术 对于年龄较大、无生育要求、卵巢肿瘤高度怀疑为恶性或者卵巢已出现明显坏死、无法恢复血运的患者,应果断行患侧附件切除术。手术切除范围需依据肿瘤的具体特征以及术中快速病理结果来确定,若病理提示恶性肿瘤且存在转移风险,可能还需扩大手术范围,按照妇科肿瘤手术规范进行盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫等操作,以达到肿瘤根治的目的。

4.6.3 腹腔镜手术与开腹手术选择 腹腔镜手术具有创伤小、术后恢复快、住院时间短以及盆腔粘连少等优点,尤其适合良性肿瘤、患者病情相对稳定、解剖结构相对清晰以及操作难度不大的病例。不过,对于肿瘤巨大(直径超过 10 cm)、怀疑恶性肿瘤且可能存在广泛转移、扭转后组织粘连严重、解剖结构不清或者患者已出现休克等紧急情况时,开腹手术则更具优势^[22],能够更迅速、直接地处理病变,有效控制病情,保障患者生命安全。

5 小结

卵巢肿瘤扭转的临床诊治是一个复杂且高度个体化的过程,需充分考量患者的年龄、生育要求、肿瘤性质以及所处特殊生理阶段等多方面因素,遵循规范化的诊疗流程,是提高诊治效果、保障患者健康及生活质量的关键所在。随着医学技术的持续进步与临床经验的不断积累,有望在卵巢肿瘤扭转的个体化、规范化诊治方面取得更为理想的成果,为广大患者带来更多福祉。

【参考文献】

- [1] Ssi-Yan-Kai G, Rivain AL, Trichot C, et al. What every radiologist should know about adnexal torsion[J]. Emerg Radiol, 2018, 25(1):51-59.
- [2] 袁航,张师前,赵霞,等. 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.
- [3] Gorkemli H, Camus M, Clasen K. Adnexal torsion after gonadotrophin ovulation induction for IVF or ICSI and its conservative treatment[J]. Arch Gynecol Obstet, 2002, 267(1):4-6.
- [4] Yuk J, Shin J, Park WI et al. Association between pregnancy and adnexal torsion[J]. Medicine, 2016, 95(24):e3861.
- [5] Celik A, Ergün O, Aldemir H, et al. Long-term results of conservative management of adnexal torsion in children[J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(4):704-708.
- [6] Cohen A, Solomon N, Almog B, et al. Adnexal torsion in postmenopausal women: clinical presentation and risk of ovarian malignancy[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2017, 24(1):94-97.
- [7] Ganer Herman H, Shalev A, Ginath S, et al. Clinical characteristics and the risk for malignancy in postmenopausal women with adnexal torsion[J]. Maturitas, 2015, 81(1):57-61.
- [8] Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review[J]. Ann Emerg Med, 2001, 38(2):156-159.
- [9] Chang-Patel EJ, Palacios-Helgeson LK, Gould CH. Adnexal torsion: a review of diagnosis and management strategies[J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 2022, 34(4):196-203.
- [10] Kinay T, Akgul MA, Kiykac Altinbas S, et al. Diagnostic value of the neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios in adnexal torsion cases[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2021, 47(5):1846-1853.
- [11] Naylor M, Doherty G, Draper H, et al. Are There Non-Invasive Biomarker(s) That Would Facilitate the Detection of Ovarian Torsion? A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Int J Mol Sci, 2024, 25(21):11664.
- [12] Dawood MT, Naik M, Bharwani N, et al. Adnexal torsion: review of radiologic appearances[J]. Radiographics, 2021, 41(2):609-624.
- [13] Xiaoning G, Min Y, Yong L, et al. The ultrasonic whirlpool sign combined with plasma d-dimer level in adnexal torsion[J]. European Journal of Radiology, 2018, 109:196-202.
- [14] Potdar N. Management of ovarian cysts in children and adolescents[J]. The Obstetrician & Gynaecologist, 2020, 22(2):107-114.
- [15] 中国优生科学协会肿瘤生殖学分会, 中国优生科学协会女性生殖道疾病诊治分会. 附件扭转诊治中国专家共识(2024 年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024, 40(8):826-831.
- [16] Moro F, Castellano LM, Franchi D, et al. Imaging in gynecological disease (22): clinical and ultrasound characteristics of ovarian embryonal carcinomas, non-gestational choriocarcinomas and malignant mixed germ cell tumors[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2021, 57(6):987-994.
- [17] Taskin O, Birincioglu M, Aydin A, et al. The effects of twisted ischaemic adnexa managed by detorsion on ovarian viability and histology: an ischaemia-reperfusion rodent model[J]. Hum Reprod, 1998, 13(10):2823-2827.
- [18] Yousefi Z, Farazestanian M, Mottaghi M, et al. Ovarian Torsion in Postmenopausal Women and risk of malignancy[J]. Journal of Midwifery and Reproductive Health, 2015, 3(4):479-482.
- [19] Sabahath S, Sinan HSA, Alsaigh AT, et al. Ovarian Torsion Presentation, Treatment and Iatrogenic Surgical Management[J]. Journal of Pharmaceutical Research International, 2021, 33(54A):70-76.
- [20] Huang C, Hong MK, Ding DC. A review of ovary torsion[J]. Tzu Chi Medical Journal, 2017, 29(3):143-147.
- [21] Naylor M, Doherty G, Draper H, et al. Are There Non-Invasive Biomarker(s) That Would Facilitate the Detection of Ovarian Torsion? A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Int J Mol Sci, 2024, 25(21):11664.
- [22] Shwyiat R, Taso OA, Al-Edwan F, et al. Retrospective analysis of patients with surgically proven ovarian torsion, our experience[J]. Journal of Family Medicine and Primary Care, 2023, 12(4):637-643.

(收稿日期:2025-01-02;修回日期:2025-02-11)

(本文编辑:彭羽)