

腹腔镜手术治疗儿童及青少年附件扭转 21 例^{*}

郝 婷 米 鑫^{**} 倪 琴 朱 丹 张凤格 刘 巍 李文静 赵宁宁

(北京市顺义区妇幼保健院 北京儿童医院顺义妇儿中心妇一科,北京 101300)

【摘要】 目的 探讨儿童及青少年附件扭转腹腔镜手术中保留卵巢的可行性。**方法** 回顾性分析 2018 年 1 月~2022 年 1 月 21 例儿童及青少年术前考虑附件扭转患者行腹腔镜手术的临床资料。年龄 8~17 岁, (11.7 ± 2.6) 岁。**结果** 腹腔镜手术均顺利完成。20 例保留卵巢,1 例因卵巢坏死行单侧附件切除术。手术时间 (73.0 ± 8.4) min, 住院日 (4.5 ± 1.1) d, 无粘连性肠梗阻、切口感染、血栓性疾病等并发症发生。术后 3 个月复查 B 超,20 例保留患侧卵巢者卵巢血流正常,双侧卵巢体积差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。随访 5~53 个月,中位随访时间 12 个月。1 例术后 15 个月卵巢囊肿复发,切除附件,病理为卵巢交界性黏液性囊腺瘤。**结论** 对于儿童及青少年附件肿物扭转,可行腹腔镜下扭转附件复位后剥除肿物,保留患侧卵巢。

【关键词】 附件扭转; 卵巢囊肿蒂扭转; 儿童; 青少年; 腹腔镜; 生育力保护

文献标识:B 文章编号:1009-6604(2022)12-0989-05

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.12.013

Laparoscopic Surgery for Adnexal Torsion in Children and Adolescents: a Report of 21 Cases Hao Ting, Mi Xin, Ni Qin, et al. Gynecology Department, Shunyi Maternal and Children's Hospital of Beijing Children's Hospital, Beijing 101300, China

Corresponding author: Mi Xin, E-mail: mixin1964@126.com

【Abstract】 Objective To explore the feasibility of preserving ovaries in laparoscopic surgery for adnexal torsion in children and adolescents. **Methods** From January 2018 to January 2022, clinical data of 21 children and adolescents who underwent laparoscopic surgery for preoperative consideration of adnexal torsion were retrospectively analyzed. The age was 8-17 years old [mean, (11.7 ± 2.6) years old]. **Results** All the laparoscopic operations were completed successfully. The ovaries were preserved in 20 cases, and 1 case underwent adnexectomy due to ovarian necrosis. The mean operation time was (73.0 ± 8.4) min, and the hospital stay was (4.5 ± 1.1) d. There were no complications such as adhesive intestinal obstruction, incision infection, or thrombotic disease. The B-ultrasonography was re-examined at 3 months after the operation, and the ovarian blood flow in the 20 patients who preserved the ovarian was restored, without significant difference between bilateral ovarian volume ($P > 0.05$). Follow-ups for 5-53 months (median, 12 months) showed 1 case of recurrence at 15 months after operation, who was given salpingo-oophorectomy with a pathological result of borderline mucinous cystadenoma of the ovary. **Conclusion** For adnexal torsion in children and adolescents, laparoscopic detorsion of adnexal masses and cystectomy can be used to preserve the affected ovary.

【Key Words】 Adnexal torsion; Pedicel torsion of ovarian cyst; Children; Adolescents; Laparoscopy; Fertility protection

附件扭转是卵巢或输卵管围绕中轴线扭转,可导致附件血供障碍、水肿,严重者出现组织坏死,故及时诊断并治疗尤为重要。最常见的附件扭转为输卵管卵巢均扭转(卵巢囊肿蒂扭转),单纯的卵巢扭

转及单纯的输卵管扭转较少见^[1]。附件扭转一旦延误诊断,可能导致女性生殖及内分泌功能受损。既往观念认为,附件扭转后血栓栓塞性事件发生率增加,以及术中肉眼判断卵巢坏死,急诊术中缺乏快

* 基金项目:首都卫生发展科研专项(首发 2022-3-7102)

** 通讯作者, E-mail: mixin1964@126.com

速病理等因素,倾向于切除患侧附件^[2]。近年来研究表明附件扭转术后肺栓塞发生率低,扭转复位后不增加栓塞性疾病发生率^[3],国内外附件扭转的共识^[2,4,5]均建议尽量保留患侧卵巢。目前各中心报道的卵巢保留率均不高(23.1%~65.5%^[6~8])。儿童及青少年附件扭转占附件扭转的15%^[9],多个医学中心的儿童外科及妇产科对附件扭转进行回顾性分析,探讨附件扭转的治疗方式^[10~12]。2018年1月~2022年1月,我们对21例儿童及青少年术前考虑附件扭转患者行腹腔镜手术,其中20例(95.2%)保留卵巢,随访至2022年6月,现进行回顾性分析,探讨腹腔镜手术保留卵巢的可行性。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组21例,年龄8~17岁,(11.7±2.6)岁,其中16例<14岁。月经未初潮9例。腹痛20例,为阵发性绞痛,无肛门坠胀感,改变体位有时可自行缓解,合并恶心、呕吐10例,合并背痛、腹胀、腹泻各1例;1例无腹痛,仅表现为腹胀。病程10h~1个月,其中24h内6例,24~72h10例,72h以上5例。均首诊于儿科,因B超发现盆腔包块,考虑附件扭转可能,转诊妇科。

就诊后均行腹部B超检查,均提示盆腔肿物,根部有“漩涡征”,考虑肿物扭转可能,其中盆腔肿物扭转5例,左侧附件扭转8例,右侧附件扭转8例;囊性13例,囊实性8例;直径3.3~12.6cm,(7.5±2.8)cm,其中<5cm5例,5~10cm12例,>10cm4例;12例扭转蒂部可见卵巢循环血流,9例未见。均行肿瘤标记物检查,包括CA125、CA19-9、甲胎蛋白(AFP),6例升高,其中CA125升高3例(45.3、46.9、52.9 U/ml,正常值0.6~35.0 U/ml),CA19-9升高3例(29.24、31.39、31.59 U/ml,正常值0.6~27.0 U/ml),AFP均正常。术前均行人绒毛膜促性腺激素(hCG)、乳酸脱氢酶(LDH)及血常规检测,hCG/LDH均正常,10例白细胞升高[(10.63~17.41)×10⁹/L,正常值(3.5~9.5)×10⁹/L],18例中性粒细胞/淋巴细胞(neutrophil to lymphocyte ratio,NLR)>3。

病例选择标准:年龄5~18周岁,根据症状、体征及辅助检查术前考虑附件扭转。

排除标准:有腹腔镜禁忌证。

1.2 手术方法

入院后1~18h手术。均拟行腹腔镜下扭转附件复位、保留卵巢手术。脐或脐上10mm观察孔,左右下腹各一5mm操作孔,CO₂气腹压设定10~12mmHg。观察双侧附件及子宫情况,对扭转附件进行复位。如卵巢表面有菜花状病灶,或盆腹腔腹膜、脏器表面有结节样病灶,则先行卵巢表面组织活检,放入标本袋中取出送冰冻病理检查,如病理提示恶性,则切除患侧附件,如为交界性肿瘤,则与家属商议是否保留卵巢,如为良性,则剥除附件肿物,保留卵巢及输卵管。如附件肿物表面光滑,盆腹腔腹膜及脏器表面无结节性病灶,则直接剥除肿物,放入标本袋中取出观察,如囊肿内壁有乳头,实性成分糟脆者送冰冻病理,其余不做冰冻病理检查,夜间及非工作日时手术无法行冰冻病理检查。剥除肿物后如为卵巢囊肿,3-0可吸收线缝合卵巢止血,成形;如非卵巢囊肿,双极电凝创面出血点。温生理盐水冲洗盆腹腔。2-0可吸收线缝合脐部切口。

术后3个月复查彩超,观察卵巢囊肿有无复发,健侧与患侧卵巢体积(卵巢体积=0.52×长×宽×高),术前卵巢血流消失者患侧血流是否恢复。术前肿瘤标记物升高者复查肿瘤标记物,月经已初潮者观察月经恢复情况。以后每年复查彩超,观察有无附件肿物。

2 结果

21例手术均腹腔镜下完成,无中转开腹。术中见左侧附件扭转10例,右侧附件扭转11例,扭转1~4周,均为输卵管卵巢扭转,复位后卵巢颜色正常11例,紫色5例,黑紫色5例。20例附件复位后行肿物剥除术,剥除过程中3例肿物破裂,其中1例囊内液清亮,2例囊内液为脂肪及毛发;1例10岁,月经未初潮,腹痛72h手术,术前B超提示囊性包块,直径4.9cm,术中右侧卵巢囊肿扭转3周,复位后卵巢及输卵管均为黑紫色,尝试剥除过程中卵巢组织及囊肿均破碎,囊内为暗褐色液体及毛发,无法剥除,考虑坏死严重,行患侧附件切除术(术后病理为卵巢成熟性囊性畸胎瘤,伴卵巢坏死)。手术时间60~90min,(73.0±8.4)min;术中出血量5~

310 ml, 中位出血量 10 ml。术后均在 24 h 内排气、进食并下床活动, 术后无血栓性并发症, 无腹膜炎体征及粘连性肠梗阻表现, 切口均一期愈合。住院时间 2~7 d, (4.5 ± 1.1) d。术后病理卵巢囊性成熟性畸胎瘤 8 例, 卵巢浆液性囊腺瘤 5 例, 卵巢黏液性囊腺瘤 1 例, 卵巢黄体囊肿 1 例, 输卵管系膜囊肿 5 例, 卵巢良性囊肿 1 例(未见被覆上皮, 伴囊壁广泛出血)。无恶性及交界性肿瘤。

术后 3 个月随访, 均无不适主诉, 12 例月经已来潮者月经均恢复正常。复查 B 超, 20 例保留患侧卵巢者均可见卵巢血流, 无卵巢囊肿复发, 双侧卵巢体积分别为 (2.744 ± 0.675) 和 (2.741 ± 0.670) cm^3 , 差异无统计学意义(配对 t 检验, $t = 0.121$, $P = 0.905$)。

21 例随访 5~53 个月, 中位随访时间 12 个月。1 例黏液性囊腺瘤术后 15 个月卵巢囊肿复发, 患者 16 岁, 因腹胀、触及腹部包块 20 天入院, 术前 B 超提示左侧卵巢囊性肿物, $13.5 \text{ cm} \times 15.0 \text{ cm} \times 9.4 \text{ cm}$, 扭转可能, 肿瘤标记物均正常, 术中见左侧卵巢囊肿顺时针扭转 1 周, 松, 复位后卵巢及输卵管颜色正常, 行卵巢囊肿剥除术, 剥除术中囊肿破裂, 囊液清亮, 术后病理为卵巢黏液性囊腺瘤, 术后 15 个月自觉腹胀, B 超提示盆腔 $12.6 \text{ cm} \times 12.1 \text{ cm} \times 7.4 \text{ cm}$ 囊性包块, 内可见多个分隔, 盆腔 MRI 提示子宫前方多房性肿物, 考虑左侧卵巢黏液性囊腺瘤可能性大, 交界性可能, 肿瘤标记物 CA125 77.8 U/ml, CA19-9 及 AFP 正常, 外院会诊第一次手术病理为卵巢黏液性囊腺瘤, 局灶腺体增生活跃伴轻度细胞异型性, 建议切除患侧卵巢, 于我院再次手术切除患侧附件, 对侧附件外观正常, 家属拒绝切除大网膜及阑尾, 冰冻病理及石蜡病理均为卵巢交界性黏液性囊腺瘤。其余 20 例随访过程中均无附件肿物及附件扭转复发。

3 讨论

附件肿物扭转临床表现多为急腹症, 常伴阵发性恶心、呕吐, B 超提示患侧附件漩涡征改变^[13](本组 B 超均提示有漩涡征改变, 考虑肿物扭转可能), 实验室检查可有血 D-二聚体、C 反应蛋白(CRP)升高, 但并不敏感^[14,15]。Ercan 等^[16]报道术前血常规 NLR > 3 对于难诊断的附件肿物扭转可以作为一

项敏感的血清学标志物。本组 18 例(85.7%)术前血常规 NLR > 3。此指标对于附件扭转的辅助诊断价值有待更多高质量研究进一步明确。因此, 对于儿童及青少年腹痛伴阵发性恶心、呕吐症状, 如 B 超提示有盆腔包块, 要警惕附件扭转, 及时转诊至相关科室。

儿童及青少年附件扭转治疗策略: 附件扭转一经发现, 建议手术治疗。2019 年美国妇产科学会(ACOG)青少年附件扭转共识^[4]建议青少年附件扭转使用微创的腹腔镜手术, 无论术中扭转的卵巢外观如何, 建议行扭转复位及保留附件的手术; 除非卵巢已经严重坏死破裂, 否则不要轻易切除一侧附件; 如果术中附件复位后不能进行卵巢囊肿剥除, 可以考虑对大的囊肿进行切开引流, 术后 6~12 周复查超声评估囊肿情况。2022 年中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤学组发表卵巢囊肿诊治中国专家共识(2022 年版)^[5], 建议术中尽量保留卵巢组织, 不建议行卵巢(附件)切除术。保留卵巢的证据在于卵巢囊肿蒂扭转复位并不增加血栓栓塞事件的发生率^[3,8], 也不增加脓毒血症及系统性炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)发生率^[8]。即使术中发现卵巢出现缺血及坏死表现, 术后 3 个月复查卵巢组织都能恢复正常血流供应, 90% 以上卵巢功能得以恢复^[2]。虽然共识均建议保留卵巢组织, 但临床中因各种因素, 附件切除者仍占有不少的比例。本组仅 1 例术中卵巢坏死切除患侧附件, 其余 20 例均保留患侧附件, 无血栓性并发症发生, 术后 3 个月复查卵巢均恢复血流, 1 例术后 15 个月复发(交界性黏液性囊腺瘤)。既往以术中卵巢颜色决定卵巢是否坏死及去留。目前研究认为, 术中肉眼下卵巢色泽并不能判定卵巢是否坏死^[17~19]。本组复位后 16 例卵巢颜色较前恢复, 5 例复位后仍为黑紫色, 其中 4 例保留卵巢, 术后 3 个月复查, 卵巢血流均已恢复, 卵巢体积与对侧相近, 提示术中黑紫色卵巢输卵管并非切除附件的指征。中国共识^[5]建议, 如组织水肿严重, 可暂行附件复位固定术, 待血运恢复、水肿消失后适时再行囊肿切除术。回顾本组 1 例切除患侧附件者, 术中也可与患者家属沟通, 暂时行附件复位固定术, 待术后 6~12 周复查评估卵巢肿物状态, 有可能附件得以保留, 但存在因卵巢坏死二次手术切除附件

的风险。我们在未来的手术决策中将多加思索,慎重决定。

儿童及青少年附件扭转术中及术后病理情况:附件扭转多发生于单侧,右侧较左侧常见,可能与乙状结肠与左侧盆壁的生理性粘连限制左侧附件活动有关^[2]。本组左侧 10 例,右侧 11 例,扭转 1~4 周。儿童卵巢恶性肿瘤扭转发生率低,文献报道卵巢恶性肿瘤中附件扭转的发生率 <2%^[20],在卵巢肿瘤中扭转与恶性肿瘤风险增加无关,应考虑保留卵巢^[21]。本组 21 例均为附件良性肿瘤,卵巢成熟性畸胎瘤最多(38.1%),无交界性或恶性肿瘤,这与李海萍等^[7]的报道相符。对于术前肿瘤标记物轻度升高、影像学未明确提示卵巢恶性肿瘤者,术中可行冰冻病理,如考虑卵巢恶性肿瘤,可选择中转开腹。本组仅 1 例术前 B 超提示卵巢畸胎瘤扭转可能,CA125 45.3 U/ml,术中剥除囊肿过程中囊肿破裂,囊内容物未见脂肪、毛发等典型畸胎瘤组织,仅可见少量实性成分,较糟脆,送冰冻病理,提示为卵巢囊性成熟性畸胎瘤,术后石蜡病理同冰冻病理。

儿童及青少年附件扭转的治疗现状:本病患者多就诊于各基层医院儿科急诊,一般无儿外科,需转诊至上级儿童医院的儿外科进一步诊治,导致发病至手术时间较成人患者明显延长。此外,手术多在儿童普通外科或肿瘤科开展。本组手术均在妇科开展。李海萍等^[7]报道妇科医生行儿童及青少年、育龄期、妊娠期及绝经后女性附件扭转 200 例,卵巢保留率 65.5%。Mandelbaum 等^[8]回顾性分析 2001~2015 年全美 89 177 例 50 岁以下卵巢扭转住院手术,76.9% 行卵巢切除术,23.1% 保留卵巢(卵巢复位、卵巢囊肿剔除、卵巢囊肿穿刺抽吸、卵巢固定手术);其中儿童及青少年组保留卵巢率最高(40%),随年龄增大,保留卵巢率逐渐下降;2015 年与 2001 年相比,卵巢保留率上升(25.1% vs. 18.9%)。与普通外科医生及肿瘤科医生相比,妇科医生对于卵巢储备功能的保护意识更强。对于附件包块扭转,外科医生更倾向于切除患侧附件,妇科医生则更倾向于保留附件^[8,22]。对于卵巢功能的保护,在妇科进行治疗结局可能更好。与儿外科相比,妇科在我国各个地区基层医院均有配置,在妇科开展手术可缩短发病至手术时间。如果医院可以开展小儿麻

醉,腹腔镜下附件复位后肿物剥除术适宜在各基层医院妇科开展。

综上,对于儿童及青少年附件肿物扭转,行腹腔镜下扭转附件复位后剥除肿物安全有效,可以保护卵巢功能,适宜在妇科推广开展。

参考文献

- 1 Huang C, Hong MK, Ding DC. A review of ovary torsion. *Tzu Chi Med J*, 2017, 29(3): 143–147.
- 2 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). *实用妇产科杂志*, 2020, 36(11): 822–826.
- 3 Parelkar SV, Mundada D, Sanghvi BV, et al. Should the ovary always be conserved in torsion? A tertiary care institute experience. *J Pediatr Surg*, 2014, 49(3): 465–468.
- 4 Adnexal Torsion in Adolescents: ACOG Committee Opinion No. 783 Summary. *Obstet Gynecol*, 2019, 134(2): 435–436.
- 5 中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤学组. 卵巢囊肿诊治中国专家共识(2022 年版). *中国实用妇科与产科杂志*, 2022, 38(8): 814–819.
- 6 孙媛媛, 汤丽荣. 腹腔镜手术治疗妊娠合并卵巢囊肿蒂扭转 26 例报告. *中国微创外科杂志*, 2017, 17(12): 1091–1093.
- 7 李海萍, 赵秋仪, 和秀魁, 等. 附件扭转 200 例临床疗效分析. *中华妇产科杂志*, 2022, 57(7): 530–533.
- 8 Mandelbaum RS, Smith MB, Violette CJ, et al. Conservative surgery for ovarian torsion in young women: perioperative complications and national trends. *BJOG*, 2020, 127(8): 957–965.
- 9 Childress KJ, Dietrich JE. Pediatric ovarian torsion. *Surg Clin North Am*, 2017, 97(1): 209–221.
- 10 管考平, 李 旭, 刘树立, 等. 腹腔镜辅助经脐入路治疗小儿卵巢囊肿蒂扭转 6 例报告. *中国微创外科杂志*, 2017, 17(11): 1050–1052.
- 11 Poonai N, Poonai C, Lim R, et al. Pediatric ovarian torsion: case series and review of the literature. *Can J Surg*, 2013, 56(2): 103–108.
- 12 Wang Z, Zhang D, Zhang H, et al. Characteristics of the patients with adnexal torsion and outcomes of different surgical procedures: a retrospective study. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(5): e14321.
- 13 Vijayaraghavan SB. Sonographic whirlpool sign in ovarian torsion. *J Ultrasound Med*, 2004, 23(12): 1643–1649.
- 14 Incebiyik A, Camuzcuoglu A, Hilali NG, et al. Plasma D-dimer level in the diagnosis of adnexal torsion. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2015, 28(9): 1073–1076.
- 15 Bakacak M, Köstü B, Ercan O, et al. High sensitivity C-reactive protein as a novel marker in early diagnosis of ovarian torsion: an

experimental study. Arch Gynecol Obstet,2015,291(1):99 – 104.

16 Ercan Ö, Köstü B, Bakacak M, et al. Neutrophil to lymphocyte ratio in the diagnosis of adnexal torsion. Int J Clin Exp Med,2015,8(9):16095 – 16100.

17 Gupta A, Gadipudi A, Nayak D. A five-year review of ovarian torsion cases: lessons learnt. J Obstet Gynaecol India,2020,70(3):220 – 224.

18 Lu BC, Li YH, Wang LH, et al. Clinical characteristics of ovarian torsion and high-risk factor analysis for ovarian necrosis. Int J ClinExp Med,2018,11(10):11112 – 11119.

19 Dasgupta R, Renaud E, Goldin AB, et al. Ovarian torsion in pediatric and adolescent patients; a systematic review. J Pediatr Surg,2018,53:1387 – 1391.

20 Tsafirir Z, Azem F, Hasson J, et al. Risk factors, symptoms, and treatment of ovarian torsion in children; the twelve-year experience of one center. J Minim Invasive Gynecol,2012,19(1):29 – 33.

21 Lawrence AE, Fallat ME, Hewitt G, et al. Factors associated with torsion in pediatric patients with ovarian masses. J Surg Res,2021,263:110 – 115.

22 Campbell BT, Austin DM, Kahn O, et al. Current trends in the surgical treatment of pediatric ovarian torsion; we can do better. J Pediatr Surg,2015,50(8):1374 – 1377.

(收稿日期:2022 – 09 – 12)

(修回日期:2022 – 10 – 11)

(责任编辑:王惠群)