

专家共识

DOI: 10.19538/j.fk.2022080113

卵巢囊肿诊治中国专家共识(2022年版)

中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤学组

关键词: 卵巢囊肿; 诊治; 专家共识

Keywords: ovarian cyst; diagnosis and management; consensus

中图分类号: R711.75 文献标志码: A

卵巢囊肿(ovarian cyst)是妇科常见疾病,可发生于任何年龄段,以育龄期最为多见。卵巢囊肿多为良性,除个别因扭转、破裂等表现为急腹症外,一般无特异性症状。部分功能性卵巢囊肿可伴有月经紊乱、腹部不适等症状,多数随着囊肿的消退而逐渐消失。具有明显症状或“性质不确定”及“恶性可能性”的卵巢囊肿常需要手术治疗。卵巢囊肿的处理需结合患者年龄、家族史、有无生育要求及相关辅助检查综合判定。为规范卵巢囊肿的诊治,避免过度干预,更好的保护卵巢功能和生育力,精准对卵巢恶性肿瘤的潜在风险进行预判及治疗,中国医师协会妇产科医师分会妇科肿瘤学组组织专家制订本共识,以期对卵巢囊肿的规范化治疗提供有益的借鉴。

本共识推荐级别及其代表意义见表1。

表1 本共识推荐级别及其代表意义

推荐级别	代表意义
1类	基于高级别临床研究证据,专家意见高度一致
2A类	基于低级别临床研究证据,专家意见高度一致;或基于高级别证据,专家意见基本一致
2B类	基于低级别临床研究证据,专家意见基本一致
3类	不论基于何种级别临床证据,专家意见明显分歧

1 卵巢囊肿分类

按照来源,卵巢囊肿分为4类:(1)非赘生性卵巢囊肿:即功能性卵巢囊肿或卵巢瘤样病变,主要包括妊娠黄体囊肿、卵巢间质增生、卵泡膜细胞增生、卵巢重度水肿(ovarian massive edema)、滤泡囊肿、黄体囊肿、黄素化滤泡囊肿等。(2)赘生性卵巢囊肿:按组织学类型分为上皮性卵巢肿瘤、卵巢生殖细胞肿瘤、卵巢性索间质细胞肿瘤及转移性卵巢肿瘤。(3)卵巢子宫内膜异位囊肿:即卵巢型子宫内膜异位症。(4)输卵管系膜囊肿:并非真正的卵巢囊肿,为输卵管系膜内的囊性积液。

基金项目:国家自然科学基金(81872123)

通讯作者:马晓欣,中国医科大学附属盛京医院,辽宁 沈阳 110004,电子信箱:maxx@sj-hospital.org;向阳,中国医学科学院北京协和医院,北京 100730,电子信箱:xiangyang65@gmail.com

2 卵巢囊肿的诊断

2.1 病史 包括症状的回顾、月经史、生育史、既往史等。43%的良性卵巢囊肿常无症状,多于健康查体时意外发现。57%的卵巢良性囊肿可有不同程度的腹痛、月经改变、绝经后异常子宫出血、腹胀等症状。卵巢囊肿合并急性下腹痛时,应考虑囊肿破裂、囊内出血、囊肿蒂扭转的可能。约90%的卵巢恶性肿瘤伴有持续性腹胀、食欲变化、消瘦、腹痛、腰背痛、尿急或尿频等症状^[1]。应强调对卵巢癌或乳腺癌家族史女性进行卵巢恶性肿瘤的筛查,该人群35岁前罹患卵巢癌的风险高达5%^[2]。BRCA1/2基因突变者,一生罹患卵巢癌-输卵管癌-腹膜癌的风险为41%~46%。林奇综合征女性70岁之前累积罹患卵巢癌的风险为5%~10%^[3]。

2.2 影像学检查

2.2.1 超声检查 超声检查是卵巢囊肿最常用的检查方式,可以初步判定囊肿为“良性”、“恶性可能性”或“不确定性”。见表2。据此,可协助医生选择进一步的检查及手术干预。有性生活史者建议首选经阴道超声检查,无性生活或囊肿过大超出盆腔也可选择腹部超声检查。超声需描述卵巢囊肿的大小和成分(囊性、实性或混合性)、单双侧、是否有分隔、囊壁是否有结节或乳头样结构、囊液性状等。彩色多普勒超声可以检测囊肿内部及周围组织的血流情况,但囊肿富含血流信号不是判定恶性的唯一因素,具备条件时可以选择血管重建彩色三维超声^[4]。

表2 卵巢囊肿的超声风险评估

推荐级别	代表意义
良性	保守观察、定期复查
恶性可能性	转诊妇科肿瘤医生手术治疗
不确定性	进一步评估

超声显示囊肿呈囊性无回声、囊壁薄、无实性成分、无分隔及血流信号者称为单纯囊肿。超声显示囊肿内部有部分分隔、少量异常回声或囊壁厚度 $<3\text{mm}$ 称为单房性囊肿。超声显示囊肿内含多个分隔、伴异常回声或囊壁厚度 $\geq 3\text{mm}$ 称为多房性囊肿^[5-6]。囊肿内含密集点状回声时,

首先考虑为出血性囊肿(如黄体囊肿及其他功能性囊肿),需与子宫内膜异位囊肿及黏液性囊肿进行鉴别,多数出血性囊肿直径 ≤ 5 cm,囊肿大小随月经周期不同时而变化,动态随访亦可自行消失。超声显示卵巢囊肿内含密集点状回声伴实性强回声成分时,多为卵巢畸胎瘤,超声诊断的敏感度为58%,特异度为99%^[7]。畸胎瘤直径 ≥ 10 cm或内部血流丰富时,恶性肿瘤的风险增加1%~10%^[8]。超声提示囊肿为囊实性或内壁有乳头样突起时,恶性风险增至10%^[9],绝经后66.2%的囊实性和74%的实性卵巢肿物为恶性^[10]。双侧囊肿的恶性风险是单侧的2.8倍,多房性囊肿的恶性风险高于单房性囊肿^[11]。绝经前和绝经后卵巢囊肿合并腹水的发生率分别为5%和12%,恶性率分别为48%和40%^[12]。

超声诊断绝经前卵巢囊肿的准确性差异较大,必要时推荐在卵泡期复查。大多数 <10 cm的无症状卵巢囊肿,经过观察可自行消失或者变小,初次发现的无症状卵巢囊肿,推荐8~12周后再次复查。考虑为“良性”的卵巢囊肿,检查间隔可延长至每年1次共5年^[13]。“不确定性”的卵巢囊肿复查时间间隔,建议不超过12周。有经验的超声专家超声检查的敏感度可高达96.7%^[14]。

2.2.2 其他影像学检查 当超声特征不典型或囊肿持续增大时,MRI不仅能够提高诊断的特异性,而且还可鉴别特殊类型卵巢囊肿如畸胎瘤、子宫内膜异位囊肿和卵巢纤维瘤等。荟萃分析表明,MRI较CT和PET-CT对卵巢癌的诊断率更高^[15]。MRI诊断恶性卵巢囊肿的敏感度为96.6%,特异度为83.7%~94.0%^[16]。MRI检查还能够鉴别判定“来源不明”盆腔肿物如子宫肌瘤或腹膜后肿物等。增强CT不仅可以协助诊断肿瘤性腹水、肝转移、网膜转移、腹膜转移、盆腔或主动脉周围淋巴结肿大,而且还可鉴别原发肿瘤的部位^[17]。PET-CT对于卵巢恶性肿瘤的远处转移以及 <5 mm的微小转移的评估更具优势^[18]。

2.3 肿瘤标志物 目前临床上最常用的卵巢肿瘤标志物为癌抗原125(CA125)、人类附睾蛋白4(HE4)、甲胎蛋白(AFP)、癌抗原19-9(CA19-9)、人绒毛膜促性腺激素(hCG)以及女性性激素。(1)CA125:以35 kU/L为上限,CA125检测的灵敏度和假阳性率分别为50%~83%和14%~36%^[19]。CA125用以鉴别良、恶性肿瘤的总体敏感度为61%~90%;特异度为71%~93%,阳性预测值(PPV)为35%~91%,阴性预测值(NPV)为67%~90%^[20]。绝经后CA125水平的特异度和PPV高于绝经前。大约80%的上皮性卵巢癌CA125水平升高,只有50%的I期患者CA125水平升高^[21]。(2)HE4是区分卵巢良性和恶性肿块的潜在生物标志物^[22]。HE4和CA125联合检测能进一步提高卵巢恶性肿瘤诊断的灵敏度和特异度。(3)AFP:是卵巢内胚瘤的特异性标志物,也可协助诊断含有卵黄囊成分的未成熟畸胎瘤、混合性无性细胞瘤。(4)hCG:是卵巢原发性绒癌的特异性标志物。(5)性激素:具有旁分泌功能的颗粒细胞瘤、卵泡膜细胞瘤可分泌女性激素。少部分浆液性、黏液性或Brenner瘤可分泌一定量的雌激素。

2.4 良恶性风险评估方法 基于绝经状态(M)、超声特征(U)和血清CA125的恶性肿瘤风险指数(risk of malignancy index, RMI)可用于区分良性和恶性肿瘤。计算公式: $RMI = M \times U \times CA125$ 。RMI以200为临界值区分良恶性肿瘤,敏感度为80%,特异度为92%,PPV、NPV分别为83%和91%^[23]。缺点是对非上皮性卵巢恶性肿瘤、交界性卵巢肿瘤和早期卵巢癌的预测敏感性较差。

国际卵巢肿瘤分析小组(International Ovarian Tumor Analysis, IOTA)推出了一种简单规则,由5个表示恶性病变的特征(M规则)和5个表示良性病变的特征(B规则)组成。如超声评估无B特征只有M特征,归类为恶性;如无M特征而只有B特征,归类为良性;同时具有M特征和B特征,或者二者都没有,则无法进行分类。见表3。

表3 IOTA简单规则

预测恶性肿瘤的特征(M规则)		预测良性肿瘤的特征(B规则)	
M1	不规则实性肿块	B1	单房性
M2	出现腹水	B2	有实性成分,实性成分的最大直径 <7 mm
M3	至少有4个乳头状结构	B3	出现声影
M4	不规则多房性实性肿块,最大直径 ≥ 10 cm	B4	光滑的多发性肿块,最大直径 <10 cm
M5	丰富血流信号(颜色评分4)	B5	无血流信号(颜色评分1)

旨在进一步提高评估卵巢肿物良、恶性风险的准确性,美国放射学会于2020年发布了卵巢-附件影像报告和数据系统(Ovarian-Adnexal Reporting and Data System, O-RADS)超声风险分层与管理指南^[24],该系统根据肿块的最大径线、实性或类实性、囊性、囊性内分隔、血供、卵巢外的表现进行卵巢肿瘤的恶性风险分类,共分为0~5类。O-RADS系统的最大优势是规范了超声报告系统,对卵巢肿物风险分层,具有可重复性和高敏感度^[25]。

推荐及共识:经阴道超声是卵巢囊肿的首选检查方法。对于无症状且考虑“良性”的卵巢囊肿建议8~12周内复查超声。建议在卵泡期进行超声检查。对于囊肿比较稳定且恶性风险低的患者超声复查可延长至每年1次(1类推荐)。超声显示囊肿最大直径 ≥ 10 cm、内含乳头或实性成分、形态不规则、合并腹水、彩色多普勒超声提示囊肿血流丰富,均应进一步除外恶性肿瘤的可能(2A类推荐)。MRI可用以鉴别特殊类型卵巢囊肿如囊性畸胎瘤、子宫内膜异

位囊肿和纤维瘤(2A类推荐)。RMI、IOTA简单规则、O-RADS系统等有助于判定卵巢囊肿的恶性风险(2A类推荐)。

3 卵巢囊肿的治疗

3.1 期待治疗 绝经前无症状卵巢囊肿多为功能性囊肿,无需治疗可自行消退或无明显变化^[26]。直径<10cm者可观察,经观察后囊肿不消失或继续增大,排除生理性囊肿后,可酌情手术;直径≥10cm的卵巢囊肿推荐手术治疗^[27]。月经初潮前的卵巢囊肿应该予以重视,建议转诊妇科肿瘤医生进一步诊治。无症状绝经后卵巢囊肿经过综合评估恶性可能性较低者(RMI<200),特别是不存在乳腺癌-卵巢癌家族史者,可选择随访观察^[28];直径<5cm的单侧单房囊肿,尤其是不合并实性或乳头状成分者,恶性风险<1%,半数以上可在3个月内自行消失,联合血清CA125及超声检查定期随访,推荐随访间隔为8~12周,并根据临床表现及体征做出灵活调整。

3.2 手术治疗 绝经前有症状的卵巢良性囊肿,推荐卵巢囊肿剥除术,手术原则是最低复发风险的囊肿完整切除和最多的健康卵巢组织的保留。任何方式的卵巢囊肿手术都有可能影响卵巢的储备功能^[29]。青少年卵巢囊肿患者,腹腔镜手术是安全可行的^[30]。绝经后患者建议行单侧附件切除术及对侧输卵管切除术或双侧附件切除术。有研究表明,绝经前良性卵巢囊肿,单侧卵巢切除术可降低卵巢癌风险30%以上,但可能导致提前绝经,增加低雌激素相关合并症(如心血管疾病、老年痴呆、帕金森病等)的发生率^[31]。绝经期前卵巢囊肿的手术应结合囊肿大小、肿瘤家族史尤其是遗传性乳腺癌-卵巢癌及林奇综合征家族史,充分与患者及家属沟通,在明确同意的前提下选择手术方式。

3.2.1 卵巢囊肿蒂扭转 成年女性发生正常卵巢扭转的概率很低^[32],仅有个别报道多囊卵巢综合征的患者。卵巢囊肿蒂扭转可发生于任何年龄段,其中以育龄期最为常见,其次为儿童期和青春期。研究发现,80%的卵巢囊肿蒂扭转为囊肿5cm以上的患者^[33]。最常见的组织学亚型为出血性囊肿、成熟性畸胎瘤和浆液性囊腺瘤。卵巢恶性肿瘤继发肿瘤蒂扭转率较低(<2%),绝经后卵巢囊肿蒂扭转率为3%~22%^[34]。

卵巢囊肿蒂扭转典型症状是活动或体位改变后突发性局限性下腹痛,伴或不伴恶心、呕吐甚至休克。有时囊肿蒂扭转可自行复位,腹痛也随之缓解。彩色多普勒超声下卵巢血流减少或消失是扭转发生的重要特征,但附件区正常血流供应也不能作为排除蒂扭转的依据^[35]。随着对卵巢囊肿蒂扭转认识的提高,研究表明卵巢囊肿蒂扭转术后肺栓塞发生率仅为0.2%,扭转后复位不增加血栓栓塞事件的发病率^[36]。即使术中发现卵巢出现缺血及坏死表现,术后3个月卵巢组织都能恢复正常血流供应,90%以上的卵

巢功能得以恢复^[37]。本共识推荐卵巢囊肿蒂扭转一旦诊断应尽早手术,术中尽量保留卵巢组织,不建议行卵巢(附件)切除术。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。复发性卵巢囊肿蒂扭转可以考虑行卵巢固定术^[38]。

3.2.2 卵巢囊肿破裂 卵巢囊肿破裂出血常发生于滤泡囊肿或黄体囊肿,囊内出血导致囊肿迅速增大或出现腹膜刺激征,多数保守观察或经止血药物治疗成功。如出现以下任一情况,包括卵巢血供受阻、腹腔大量出血或血红蛋白浓度急剧降低、失血性休克或症状持续48h以上,或考虑合并卵巢囊肿破裂推荐手术治疗^[39]。

3.3 药物治疗 研究发现,复方口服避孕药治疗功能性卵巢囊肿与期待治疗相比,未显示出疗效优势^[40]。因此,不推荐应用复方口服避孕药治疗卵巢囊肿。中医学将卵巢囊肿归属于“癥瘕”“范畴,可以通过中医药整体调节、辨证论治,达到改善症状、减少复发的效果,也可以作为治疗卵巢良性囊肿的药物选择^[41]。

推荐及共识:绝经前直径<10cm及绝经后直径<5cm无症状卵巢囊肿可保守观察(1类,推荐)。绝经后≥5cm的卵巢囊肿、有肿瘤家族史、RMI>200,建议进行MRI检查或考虑手术治疗(2A类推荐);推荐绝经前良性卵巢囊肿行囊肿剥除术,绝经后行附件切除术及对侧输卵管机会性切除术(1类推荐)。有生育要求和青少年患者,治疗方式的选择须基于卵巢功能的保护(2A类推荐)。卵巢囊肿蒂扭转,建议尽早手术,术中尽量保留正常卵巢组织,即使卵巢外观变黑,也不推荐行卵巢切除术(2A类推荐)。

4 手术注意事项

4.1 手术路径 与传统开腹手术相比,腹腔镜手术具有住院时间更短、恢复更快、术后疼痛轻和出血更少等优点,可作为首选的手术方式^[42]。腹腔镜和开腹手术后,卵巢良性囊肿复发率无差异,腹腔镜手术的劣势是手术中容易发生囊液外溢,增加肿瘤播散风险,巨大卵巢囊肿手术时间也会延长。巨大卵巢囊肿可以选择纵切口开腹手术,也可在严格掌握手术适应证情况下,采用经脐单孔腹腔镜手术,具有安全有效、术后疼痛轻等优点^[43]。

4.2 卵巢组织保护 卵巢囊肿手术过程中,应当使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,切勿剥离过深,剥离至卵巢门时应格外谨慎,否则既会剥离过多正常组织,易损伤卵巢血供,影响卵巢功能。水分离法可以在正常卵巢组织与囊壁间形成水垫,层次清晰,易于剥离。卵巢囊壁缝合即能止血还有助于恢复卵巢的正常形态。推荐使用可吸收缝线缝合,缝合时不留死腔,同时要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。能量器械如单极或双极电凝会不同程度损伤卵巢储备功能^[44],其热损伤程度与术中电凝作用时间、功率大小、电凝深度及宽度等有关,对于有生

育要求患者不推荐使用。确需使用时,要仔细辨认真出血点,使用电凝“点击法”精准止血,并及时用生理盐水冲洗降温,减少热损伤^[45]。其他形式的能量器械,如超声刀、等离子刀和二氧化碳激光热损伤程度相对较低,但也需要谨慎使用^[46]。

4.3 术中囊肿处理 腹腔镜卵巢囊肿手术中囊肿破裂造成囊液外溢的风险为12%~25%^[47],一旦囊肿破裂,如为交界性或恶性肿瘤可能会造成肿瘤的医源性播散,必须强调无瘤防御理念,术中谨慎操作减少囊肿破裂、囊液外溢的风险。为防止巨大卵巢囊肿囊液外溢风险,可在腹腔镜直视下进行囊肿穿刺减压,通过一侧穿刺孔稳定住囊肿、另一侧使用可吸引的穿刺针进行穿刺减压。减压过程在封闭的标本袋内进行,取出标本袋后,应检查标本袋是否完整。如发生囊液外溢,应立即进行腹腔灌洗^[48],以减少瘤细胞播散的风险。术前对囊肿性质的评估和术中在有保护情况下的仔细操作都会降低肿瘤播散的风险。体积较大的囊肿,可以通过扩大穿刺孔切口,将标本置于标本袋中取出,以免破裂。个别体积较大的囊实性肿瘤可以选择经腹部小切口或阴道后穹隆切口取出^[49]。术中同时行子宫切除术的患者则可经阴道断端完整取出。

4.4 术中冰冻病理 术中卵巢囊肿冰冻病理的诊断敏感度为65%~97%,特异度为97%~100%^[50]。良性囊肿诊断的准确率高于交界性和恶性肿瘤。卵巢交界性囊肿术中

冰冻病理诊断的准确率为79%,约有24.1%~30.6%的交界性卵巢囊肿术中误诊为良性^[51]。冰冻病理难以确定时,则需要手术医生和病理医生共同分析与判定,并协商告知患者家属。如术中冰冻病理为交界性或恶性肿瘤,需要有经验的妇科医生或妇科肿瘤医生行全面、规范的分期手术。

4.5 术后随访异常情况的处理 卵巢囊肿术后短期内复查时,超声或可发现术侧附件区有囊性包块存在,虽然多数患者无症状,但会引起患者的担忧。该类包块经观察后大部分可自行消失,不需处理。对于出血性囊肿或囊肿破裂的患者,特别是出血倾向患者(如遗传性出血疾病或接受抗凝治疗者),可以考虑使用药物抑制排卵,如复方口服避孕药和孕激素药物。

推荐及共识: 良性卵巢囊肿的首选手术方式是腹腔镜手术(1类推荐)。术前应作全面的评估,除外恶性肿瘤的风险(2A类推荐)。注意保护健康卵巢组织,避免使用能量器械电灼止血,同时注意术中防粘连处理以降低术后粘连的发生(2A类推荐)。卵巢囊肿建议常规行冰冻病理检查,冰冻病理难以确定时,手术医生和病理医生共同分析与判定,并告知家属知情同意(2A类推荐)。

5 卵巢囊肿诊治流程

卵巢囊肿诊治流程见图1。

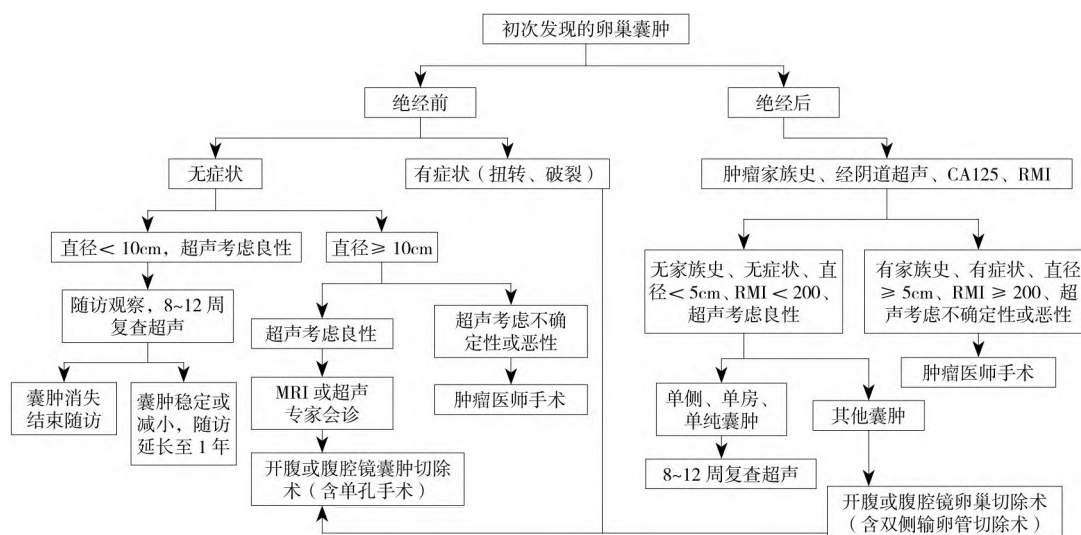


图1 卵巢囊肿诊治流程

6 结语

大部分卵巢囊肿均可以通过超声检查发现和随访观察。绝经前直径<10cm及绝经后直径<5cm的无症状卵巢良性囊肿,可随访观察。绝经前有症状卵巢良性囊肿,建议微创手术行囊肿切除术。绝经后有症状的卵巢良性囊肿,在充分告知患者的情况下,建议行双侧输卵管-卵巢切除术或一侧附件切除及对侧输卵管切除术。当超声初步检查考虑囊肿为“不确定性”或“可疑恶性”,可结合超声检

查、多种恶性风险评估手段、肿瘤标志物和MRI检查,做出综合诊断。怀疑为卵巢恶性肿瘤患者,建议由妇科肿瘤专科医生诊治。本共识未涉及讨论子宫内膜异位囊肿和妊娠期卵巢囊肿的诊治,详见相关指南与共识。

声明: 本共识旨在为卵巢囊肿的诊断与治疗提出指导性意见,但并非惟一的实践指南,不排除其他共识、意见与建议的合理性。专家团队及成员声明,本共识制定与任何商业团体无利益冲突。

执笔专家:马晓欣(中国医科大学附属盛京医院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);狄文(上海交通大学医学院附属仁济医院);郭志强(中国医科大学附属盛京医院);冷金花(中国医学科学院北京协和医院);张国楠(电子科技大学附属肿瘤医院/四川省肿瘤医院);张师前(山东大学齐鲁医院)

参与共识讨论专家(按姓氏汉语拼音排名):程文俊(南京医科大学第一附属医院);崔满华(吉林大学附属第二医院);戴毅(中国医学科学院北京协和医院);段华(首都医科大学附属北京妇产医院);狄文(上海交通大学医学院附属仁济医院);郭瑞霞(郑州大学附属第一医院);郭志强(中国医科大学附属盛京医院);纪妹(郑州大学第一附属医院);冷金花(中国医学科学院北京协和医院);梁志清(陆军军医大学第一附属医院);刘崇东(首都医科大学附属北京朝阳医院);卢美松(哈尔滨医科大学附属第一医院);马晓欣(中国医科大学附属盛京医院);孟元光(解放军总医院第七医学中心妇产医学部);任卫东(中国医科大学附属盛京医院);生秀杰(广州医科大学附属第三医院);汪宏波(华中科技大学同济医学院附属协和医院);王玉东(上海交通大学医学院国际和平妇幼保健院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);张国楠(电子科技大学附属肿瘤医院/四川省肿瘤医院);张师前(山东大学齐鲁医院);赵淑萍(青岛市妇女儿童医院);朱琳(山东大学附属第二医院);朱颖军(天津市中心妇产科医院);周应芳(北京大学第一医院)

参考文献

- [1] Brinton LA, Lamb EJ, Moghissi KS, et al. Ovarian cancer risk associated with varying causes of infertility [J]. *Fertil Steril*, 2004, 82:405-514.
- [2] Barrett J, Jenkins V, Farewell V, et al. Psychological morbidity associated with ovarian cancer screening: results from more than 23,000 women in the randomised trial of ovarian cancer screening(UKCTOCS)[J]. *BJOG*, 2014, 121:1071-1079.
- [3] Lancaster JM, Powell CB, Chen LM, et al. Society of Gynecologic Oncology statement on risk assessment for inherited gynecologic cancer predispositions. SGO Clinical Practice Committee [J]. *Gynecol Oncol*, 2015, 136:3-7.
- [4] Glanc P, Benacerraf B, Bourne T, et al. First international consensus report on adnexal masses: management recommendations [J]. *J Ultrasound Med*, 2017, 36:849-863.
- [5] Mais V, Guerriero S, Ajossa S, et al. Transvaginal ultrasonography in the diagnosis of cystic teratoma [J]. *Obstet Gynecol*, 1995, 85:48-55.
- [6] Kawaguchi R, Tsuji Y, Haruta S, et al. Clinicopathologic features of ovarian cancer in patients with ovarian endometrioma [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2008, 34:872-877.
- [7] Park JY, Kim DY, Kim JH, et al. Malignant transformation of mature cystic teratoma of the ovary: experience at a single institution [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2008, 141:173-178.
- [8] Alcazar JL, Pascual MA, Marquez R, et al. Malignancy risk of sonographically benign appearing purely solid adnexal masses in asymptomatic postmenopausal women [J]. *Menopause*, 2017, 24:613-616.
- [9] Jacobs IJ, Menon U, Ryan A, et al. Ovarian cancer screening and mortality in the UK Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS): a randomised controlled trial [J]. *Lancet*, 2016, 387:945-956.
- [10] Sharma A, Apostolidou S, Burnell M, et al. Risk of epithelial ovarian cancer in asymptomatic women with ultrasound-detected ovarian masses: a prospective cohort study within the UK collaborative trial of ovarian cancer screening (UKCTOCS) [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2012, 40:338-344.
- [12] Smith-Bindman R, Poder L, et al. Risk of malignant ovarian cancer based on ultrasonography findings in a large unselected population [J]. *JAMA Internal Medicine*, 2018, 179(1):71-77.
- [12] van Nagell JR Jr, Miller RW. Evaluation and management of ultrasonographically detected ovarian tumors in asymptomatic women [J]. *Obstet Gynecol*, 2016, 127:848-858.
- [13] Amies OAM, Gow KW, Morse CB, Lara-Torre E. Management of large ovarian neoplasms in pediatric and adolescent females [J]. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2016, 29:88-94.
- [14] Hermans AJ, Kluivers KB, Wijnen MH, et al. Diagnosis and treatment of adnexal masses in children and adolescents [J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 125:611-615.
- [15] Anthoulakis C, Nikoloudis N. Pelvic MRI as the "gold standard" in the subsequent evaluation of ultrasound-indeterminate adnexal lesions: a systematic review [J]. *Gynecol Oncol*, 2014, 132:661-668.
- [16] Heilbrun ME, Olpin J, Shaaban A. Imaging of benign adnexal masses: characteristic presentations on ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging [J]. *Clin Obstet Gynecol*, 2009, 52:21-39.
- [17] Micco M, Sala E, Lakhman Y, et al. Role of imaging in the pre-treatment evaluation of common gynecological cancers [J]. *Women's Health*, 2014, 10:299-321.
- [18] Benjapa K, Drew AT, Sahra E, et al. An update on the role of PET/CT and PET/MRI in ovarian cancer [J]. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 2017, 44:1079-1091.
- [19] Bristow RE, Smith A, Zhang Z, et al. Ovarian malignancy risk stratification of the adnexal mass using a multivariate index assay [J]. *Gynecol Oncol*, 2013, 128:252-259.
- [20] Sehoul J, Akdogan Z, Heinze T, et al. Preoperative determination of CASA (Cancer Associated Serum Antigen) and CA-125 for the discrimination between benign and malignant pelvic tumor mass: a prospective study [J]. *Anticancer Res*, 2003, 23:1115-1118.
- [21] Sölétormos G, Duffy MJ, Othman AHS, et al. Clinical use of cancer biomarkers in epithelial ovarian cancer: Updated Guidelines From the European Group on Tumor Markers [J]. *Int J Gy-*

- necol Cancer, 2016, 26: 43–51.
- [22] Granato T, Porpora MG, Longo F, et al. HE4 in the differential diagnosis of ovarian masses [J]. Clin Chim Acta, 2015, 446: 147–155.
- [23] Timmerman D, Testa AC, Bourne T, et al. Logistic regression model to distinguish between the benign and malignant adnexal mass before surgery: a multicenter study by the International Ovarian Tumor Analysis Group [J]. J Clin Oncol, 2005, 23: 8794–8801.
- [24] Akturk E, Dede M, Yenen MC, et al. Comparison of nine morphological scoring systems to detect ovarian malignancy [J]. Eur J Gynaecol Oncol, 2015, 36: 304–308.
- [25] Andreotti RF, Timmerman D, Strachowski LM, et al. O-RADS US Risk Stratification and Management System: A Consensus Guideline from the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Committee [J]. Radiology, 2020, 294(1): 168–185.
- [26] Elder JW, Pavlik EJ, Long A, et al. Serial ultrasonographic evaluation of ovarian abnormalities with a morphology index [J]. Gynecol Oncol, 2014, 135: 8–12.
- [27] Brun JL, Fritel X, Aubard Y, et al. Management of presumed benign ovarian tumors: updated French guidelines. College National des Gynecologues Obstetriciens Francais [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2014, 183: 52–58.
- [28] 中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤学组, 中国优生科学协会生殖道疾病诊治分会. 绝经后卵巢囊肿物诊治的中国专家共识 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2021, 37(10): 1021–1026.
- [29] Mohamed AA, Al-Hussaini TK, Fathalla MM, et al. The impact of excision of benign nonendometriotic ovarian cysts on ovarian reserve: a systematic review [J]. Am J Obstet Gynecol, 2016, 215: 169–176.
- [30] Michelotti B, Segura BJ, Sau I, et al. Surgical management of ovarian disease in infants, children, and adolescents: a 15-year review [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2010, 20: 261–264.
- [31] Rice MS, Hankinson SE, Tworoger SS. Tubal ligation, hysterectomy, unilateral oophorectomy, and risk of ovarian cancer in the Nurses' Health Studies [J]. Fertil Steril, 2014, 102(1): 192–198.
- [32] White M, Stella J. Ovarian torsion: 10-year perspective [J]. Emerg Med Australas, 2005, 17: 231–237.
- [33] Varras M, Tsikini A, Polyzos D, et al. Uterine adnexal torsion: pathologic and gray-scale ultrasonographic findings [J]. Clin Exp Obstet Gynecol, 2004, 31: 34–38.
- [34] Ganer HH, Shalev A, Ginath S, et al. Clinical characteristics and the risk for malignancy in postmenopausal women with adnexal torsion [J]. Maturitas, 2015, 81: 57–61.
- [35] Mahonski S, Hu KM. Female Nonobstetric Genitourinary Emergencies [J]. Emergency Medicine Clinics of North America, 2019, 37(4): 771–784.
- [36] Parelkar SV, Mundada D, Sanghvi BV, et al. Should the ovary always be conserved in torsion? A tertiary care institute experience [J]. J Pediatr Surg, 2014, 49(3): 465–468.
- [37] 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.
- [38] Hyttel TE, Bak GS, Larsen SB, et al. Re-torsion of the ovaries [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2015, 94: 236–244.
- [39] Bottomley C, Bourne T. Diagnosis and management of ovarian cyst accidents [J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2009, 23: 711–724.
- [40] Naz T, Akhter Z, Jamal T. Oral contraceptives versus expectant treatment in the management of functional ovarian cysts [J]. J Med Sci, 2011, 19: 185–188.
- [41] 杨华, 尹菊. 中药治疗卵巢囊肿临床疗效 [J]. 吉林中医药, 2020, 40(4): 474–476.
- [42] El Khouly NI, Barr RL, Kim BB, et al. Comparison of robotic-assisted and conventional laparoscopy in the management of adnexal masses [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2014, 21: 1071–1074.
- [43] Kim JS, Lee IO, Eoh KJ, et al. Surgical technique for single-port laparoscopy in huge ovarian tumors: SW Kim's technique and comparison to laparotomy [J]. Obstet Gynecol Sci, 2017, 60: 178–186.
- [44] Pergialiotis V, Prodromidou A, Fountzas M, et al. The effect of bipolar electrocoagulation during ovarian cystectomy on ovarian reserve: a systematic review [J]. Am J Obstet Gynecol, 2015, 213: 620–628.
- [45] 程忠平, 胡丽萍, 帅桂珍, 等. 妇科腹腔镜手术 2700 例临床分析 [J]. 上海医学, 2005, 28(3): 182–186.
- [46] Zhang CH, Wu L, Li PQ. Clinical study of the impact on ovarian reserve by different hemostasis methods in laparoscopic cystectomy for ovarian endometrioma [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2016, 55: 507–511.
- [47] Canis M, Rabichong B, Botchorishvili R, et al. Risk of spread of ovarian cancer after laparoscopic surgery [J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 2001, 13: 9–14.
- [48] Godinjak Z, Bilalovic N, Idrizbegovic E. Laparoscopic treatment of ovarian dermoid cysts is a safe procedure [J]. Bosn J Basic Med Sci, 2011, 11: 245–257.
- [49] Pillai R, Yoong W. Posterior colpotomy revisited: a forgotten route for retrieving larger benign ovarian lesions following laparoscopic excision [J]. Arch Gynecol Obstet, 2010, 281: 609–611.
- [50] Geomini P, Bremer G, Kruitwagen R, et al. Diagnostic accuracy of frozen section diagnosis of the adnexal mass: a metaanalysis [J]. Gynecol Oncol, 2005, 96(1): 1–9.
- [51] Basaran D, Salman MC, Calis P, et al. Diagnostic accuracy of intraoperative consultation (frozen section) in borderline ovarian tumours and factors associated with misdiagnosis [J]. J Obstet Gynaecol, 2014, 34(5): 429–434.