

DOI: 10.19538/j.fk2021100110

绝经后卵巢肿物诊治的中国专家共识(2021年版)

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

关键词: 绝经后; 卵巢肿物; 诊断; 治疗; 专家共识

Keywords: postmenopausal; ovarian neoplasms; diagnosis; treatment; specialist consensus

中图分类号: R711.75 文献标志码: A

1 背景

大约7%的女性在不同年龄段发现卵巢肿物,绝经后卵巢肿物并非少见。美国女性绝经后15年内发生卵巢肿物的概率为18%;欧洲的一项大型筛查结果显示,自然绝经后卵巢肿物的发生率为21.2%^[1]。由于目前缺少大规模的调查数据,我国绝经后卵巢肿物的发生率尚不清楚,现有数据表明,发生率在5%~17%^[2]。

随着全民健康意识的提高和超声技术的广泛应用,常规体检所发现的绝经后卵巢肿物越来越多。医患由此要面临两个问题:(1)是否需要干预和处理。(2)如何鉴别和排除恶性肿瘤可能。为规范绝经后卵巢肿物的精确评估及合理干预,中国医师协会微无创医学专业委员会妇科肿瘤学组与中国优生科学协会生殖道疾病诊治分会组织本领域有关专家,通过检索文献,专题讨论后制定本共识,以供参考。

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

根据WHO提出的绝经有关术语,将绝经分为:(1)绝经前期,包括青春期发育到绝经,即绝经前的整个生育期。(2)围绝经期,指40岁开始出现内分泌、生物学变化即伴随临床表现及卵巢功能衰退的征兆,一直持续到最后1次月经后12个月内。(3)绝经过渡期,从月经改变至最终月

基金项目:国家自然科学基金(81972437)

通讯作者:张师前,山东大学齐鲁医院,山东 济南 250012,电子邮箱:r370112@126.com;薛凤霞,天津医科大学总医院妇产科天津市女性生殖健康与优生重点实验室,天津 300052,电子邮箱:xuefengxia@tmu.edu.cn

前的阶段,即出现卵巢功能衰退征兆至最后1次月经的阶段。(4)绝经后期,绝经后1年直到生命终止的整个时期。本共识仅针对绝经后期发现的卵巢肿物。

2 绝经后卵巢肿物的诊断

2.1 病史采集和体格检查 推荐及共识:详细询问病史,注意有无卵巢恶性肿瘤的高危因素以及卵巢癌、乳腺癌或结直肠癌家族史,过去1年内是否出现肠道易激症状。全面的体格检查包括腹部检查以及妇科检查。若家族存有明确致病性或可能致病的肿瘤易感基因突变,推荐遗传风险评估(2A类推荐)。

解读:绝经后卵巢肿物首诊表现不尽相同,应详细询问病史,包括既往诊疗病史及家族遗传史和临床症状。卵巢肿物较小时,多无症状,常在妇科检查或常规查体时偶然发现;较大的肿物可以表现为腹胀感,当肿物增大充满盆腔腹腔时,则表现为压迫症状。少数绝经后卵巢肿物可因扭转、破裂或出血等急腹症而就诊^[3]。如短期内增长迅速或压迫症状加重,要警惕恶性肿瘤的可能。

通过一般体检时的妇科检查发现卵巢肿物的敏感度不高,这与医生的临床经验、检查手法、患者腹壁肥厚程度、肿物大小、位置等诸多因素有关。卵巢肿物较小时,一般不易获得阳性体征;大的肿物在妇科检查时,则可扪及子宫一侧或双侧肿块,病例记录需描述肿物的位置、大小、质地、边界、活动度、有无触痛、直肠子宫陷凹是否有结节或包块、是否合并腹水等^[2]。恶性肿瘤常见的妇科检查特征是不规则、固定、结节状肿物,可伴腹水。绝经后女性阴道穹隆浅平,一般双合诊不易查及小的肿物或后穹隆转移结节,强调运用三合诊检查。

遗传易感性是卵巢癌发病的危险因素之一,若家族存有明确致病性或可能致病的肿瘤易感突变基因患者,需由具有遗传知识背景的妇产科医师进行遗传风险评估。评估内容包括完整的家族史、既往史、详细的体格检查以及易感基因检测,若为遗传性肿瘤的高危患者,推荐转诊至肿瘤遗传学专科门诊或遗传学专家,进行家族史采集、风险评估和咨询,指导基因检测、肿瘤筛查以及是否采取降

风险的干预措施^[4-5]。

2.2 临床表现及初步检查 推荐及共识:绝经后卵巢肿物的临床表现不尽相同,出现急腹症时,要考虑卵巢肿物扭转、破裂或出血可能。首选检查手段包括经阴道超声检查和血清CA125测定。肿瘤体积较大、超出经阴道超声检查范围时,需联合经腹超声检查(1类推荐)。

解读:绝经后卵巢肿物可无特殊临床表现,或为偶然发现。往往因以下几种情况被发现:(1)因急性下腹痛考虑卵巢肿物扭转、破裂或出血。(2)绝经后因其他妇科疾病,在例行妇科检查或健康查体时发现。(3)因其他内外科疾病,影像学检查时意外发现。(4)因妇科或其他外科疾病手术治疗时意外发现^[2]。也可表现为绝经后腹胀、食欲下降、腹痛、尿频尿急等相关症状^[2]。

经阴道超声是首选影像学检查手段,超声检查鉴别良恶性卵巢肿物的准确性与医生的专业技术水平有关,有经验的超声专家或可将诊断范围缩小至组织学亚型^[6]。超声报告需记录肿物的形态以及超声特征,包括肿瘤的大小、部位、形态、性质以及大致来源,通过测定血流阻力指数(RI)和搏动指数(PI)评估恶性肿瘤的风险^[6-7]。

2.3 血清学标志物检测 推荐及共识:CA125可作为绝经后卵巢肿物的初选血清肿瘤标志物,若与人附睾蛋白4(human epididymis protein 4, HE4)联合检测,特异度升高;其他肿瘤标志物如CA19-9、甲胎蛋白(AFP)、癌胚抗原(CEA)、CA724、乳酸脱氢酶(LDH)、 β -hCG等可以协助诊断卵巢恶性肿瘤,但不推荐多种肿瘤标志物串联检测用于最初评估(2A类推荐)。

解读:CA125是初步评估绝经后卵巢肿物性质的血清肿瘤标志物,虽在恶性肿瘤早期缺乏敏感性和特异性,但可用以分流可疑恶性卵巢肿物,是初步判定卵巢肿物性质的首选生物学标志物。影响绝经后卵巢肿物患者CA125水平的因素包括炎症、肌瘤以及子宫内膜异位症等^[6]。

单一CA125检测对诊断卵巢良恶性肿瘤的敏感度和特异度均较低,推荐与HE4联合检测或联合影像学检查^[8]。HE4诊断卵巢癌敏感度及特异度较CA125高,可提高约10%的卵巢癌检出率,两者联合检测较单一检测的特异度、敏感度均明显升高^[6,9-10]。

CA19-9主要见于黏液性卵巢癌,联合其他标志物可用于卵巢恶性肿瘤的筛查与鉴别^[7]。CEA和CA19-9与CA125结合,主要用于鉴别胃肠道或胰腺转移性肿瘤与原发卵巢恶性肿瘤^[6]。其他肿瘤标志物如AFP、CA724、LDH、 β -hCG、抑制素B等可协助判断卵巢恶性肿瘤的组织学来源,但目前尚无足够证据表明,多种肿瘤标志物串联检测评估绝经后卵巢肿物的优势,上述肿瘤标志物单独或联合CA125检测时,并未提高检测的敏感度,因而不推荐常规进行联合检测^[2,8,11-12]。

性激素测定在卵巢肿物的诊断中也有重要价值。卵巢支持细胞间质细胞瘤主要表现为雄激素分泌异常,当辜

酮水平升高($>3.47\text{nmol/L}$)时,需考虑分泌雄激素的卵巢肿瘤^[7]。临床表现可疑卵巢支持细胞间质细胞瘤时,性激素检测可作为临床诊断的佐证。部分卵巢颗粒细胞瘤、卵泡膜细胞瘤表现为雌激素升高。

2.4 影像学检查 推荐及共识:不推荐CT、MRI和PET-CT作为绝经后卵巢肿物的初始检查手段。当高度可疑卵巢恶性肿瘤或存在广泛腹腔转移时,推荐CT、MRI等影像学检查。既往有恶性肿瘤病史者,PET-CT可评估附件区肿物是否为转移性肿瘤(2A类推荐)。

解读:CT评估卵巢肿物内部特征的作用有限,特异度低,不推荐作为常规的初始检查手段。当临床特征、超声检查以及肿瘤标志物提示有恶性肿瘤可能,或超声无法初步判定肿物性质时,CT可协助确定腹盆腔是否存在转移。此外,CT诊断非妇科来源的附件区肿物的敏感度高,能够协助排除结直肠、胰腺、胃等原发腹腔肿瘤有无卵巢和(或)大网膜转移,CT扫描还可协助可疑原发输卵管-卵巢癌的分期,指导初始治疗方案^[2,13]。标准化CT腹膜癌指数(CT-PCI)是评估肿瘤扩散和腹膜受累的手段,但预测值较低^[14]。CT检测肿瘤累及范围的特异度高,但敏感度较低^[15]。CT优先用于排除多器官实质远处转移、继发性恶性肿瘤的诊断^[6]。

MRI诊断卵巢肿物有较高的敏感度和特异度,能协助确定附件区肿物的来源和性质;增强扫描特异度较高,若肿物内实性成分有强化或腹水及腹膜有强化,则高度可疑为恶性肿瘤^[16]。单独应用MRI或与CT联合能够相对准确预测是否存在腹膜转移^[17-20]。不推荐MRI用于绝经后卵巢肿物的初始检查^[2]。

PET-CT对绝经后无症状卵巢肿物的敏感度和特异度不高,鉴别交界性肿瘤与良性肿瘤的诊断价值较低,不推荐用于绝经后女性卵巢肿物的初始检查,也不推荐作为可疑卵巢癌患者的诊断和初始分期^[6,21]。有恶性肿瘤病史者,PET-CT可评估附件区肿物是否为转移性肿瘤^[22]。

2.5 恶性肿瘤风险的评估

2.5.1 恶性肿瘤风险指数(RMI)和卵巢恶性肿瘤风险模型(ROMA) 推荐及共识:RMI评分系统可以协助判断卵巢恶性肿瘤的风险,绝经后RMI ≥ 200 者需进一步行腹盆腔CT评估。ROMA风险分层有利于卵巢肿物分层管理(2A类推荐)。

解读:单一方法评估绝经后卵巢肿瘤性质的特异度均不理想,联合检测可以提高诊断的敏感度和特异度^[7]。RMI是目前应用最广且最被大家所接受的评分系统^[2]。结合卵巢肿物的3项指标,即血清CA125水平、绝经状态(menopausal status, M)和超声形态(ultrasound, U)进行计算: $\text{RMI}=\text{U} \times \text{M} \times \text{血清CA125实测值}$ 。异常超声形态包括双侧病变、多房囊肿、实性成分、转移病灶和腹水征。若超声检查未发现上述异常,U=0;若为单个异常,U=1;若发现2个及以上的异常表现,U=3。患者处于绝经前,M=1;处于

绝经后, M=3。绝经后RMI≥200者需行腹盆腔CT进一步评估^[2]。基于RMI的卵巢肿物良恶性鉴别流程见图1。

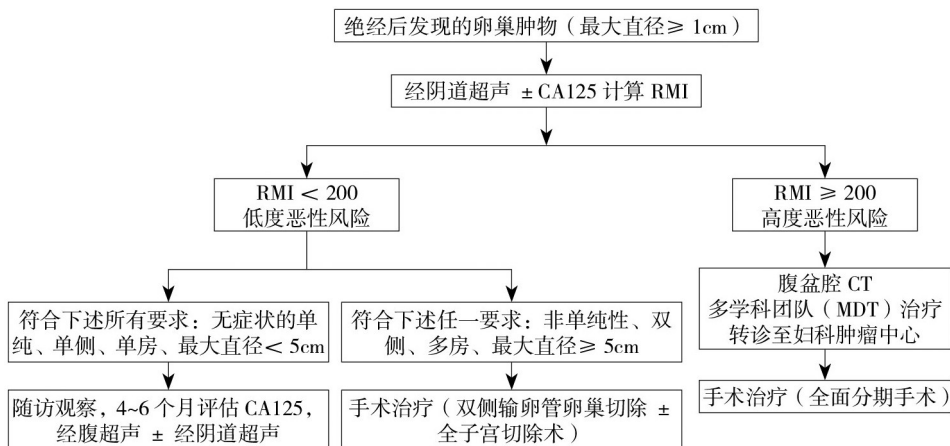


图1 基于RMI的卵巢肿物良恶性鉴别流程

ROMA则是将CA125、HE4水平以及绝经状态相结合,用于预测卵巢上皮性癌的发病风险^[23]。ROMA预测卵巢癌具有较高的敏感度,可用于绝经后卵巢肿物的风险分层。如排除交界性卵巢肿瘤和非上皮性恶性肿瘤,RMI和ROMA预测绝经后女性附件肿物特异度相似^[24-25]。

2.5.2 国际卵巢肿瘤分析组织(IOTA)、妇科影像报告和数据库系统(GI-RADS)、卵巢附件报告与数据库系统(O-RADS)推荐及共识:(1)超声诊断模型可以鉴别卵巢肿物的性质(2A类推荐)。(2)超声诊断模型(IOTA简易标准或ADNEX模型)优于CA125、HE4水平以及ROMA,在鉴别良恶性肿

瘤方面具有优势(2B类推荐)。(3)推荐使用IOTA简易标准和ADNEX模型,两者优于包括RMI在内的其他评分系统(2A类推荐)。

解读:IOTA基于逻辑回归分析,规范了卵巢肿瘤标准化的超声术语,建立了判断卵巢肿瘤性质的不同预测模型,通过对卵巢肿瘤的超声特征分析,提高卵巢肿瘤良恶性的预测能力,达到同质化的诊断目的^[6],根据是否存在5个良性和5个恶性超声特征评估恶性肿瘤风险,适宜于80%以上的附件区肿块,在欧美国家已广泛应用于临床^[26]。见表2。

表2 绝经后卵巢肿物术前诊断的主要模型与评分系统总结^[27]

模型或评分系统类别	预测变量	评价
RMI评分系统	CA125、绝经状态、超声形态(双侧病变、多房囊肿、实性成分、转移病灶和腹水)	无风险估计,基于临床
IOTA简易标准	良性特征:单房肿物,实性成分最大径线<7mm,伴声影,囊壁光滑的多房肿物,最大径<10cm,无血流信号;恶性特征:不规则实性肿瘤,腹水,乳头状结构≥4个,不规则多房实性肿瘤,最大径≥10cm,丰富血流信号	风险估计,基于二元超声特征
ADNEX风险模型	年龄(岁)、病变最大直径(mm)、实性成分最大直径(mm)、肿瘤内是否超过10个囊腔、囊壁乳头数量、肿瘤是否有声影、是否合并腹水	风险估计,4种恶性肿瘤亚型的估计,基于临床和超声,避免主观预测因素

IOTA还建立了ADNEX模型,将非良性肿瘤划分为交界性肿瘤、I期和II~IV期原发性癌和继发转移性肿瘤^[28]。预测指标包括年龄、病变最大直径、实性成分最大直径、肿瘤内是否超过10个囊腔、囊壁乳头数量、超声下肿瘤是否有声影、是否合并腹水等。ADNEX模型对卵巢肿瘤鉴别价值高于RMI^[6]。基于IOTA简易标准的卵巢肿物良恶性鉴别流程见图2。

GI-RADS系统将恶性肿瘤风险量化为5类:GI-RADS 1,确定良性(估计恶性肿瘤概率0);GI-RADS 2,良性可能性大(估计恶性肿瘤概率<1%);GI-RADS 3,可能良性(估计恶性肿瘤概率1%~4%);GI-RADS 4,可疑恶性(估计恶性肿瘤概率5%~20%);GI-RADS 5,恶性可能性大(估计

恶性肿瘤概率>20%)。GI-RADS系统联合CA125检测进一步提高附件区高风险恶性肿瘤的鉴别水平^[29-31]。

O-RADS系统是对附件区病变描述的标准化术语,是唯一包含所有风险类别及管理方案的分类系统^[32-33]。O-RADS系统共分6类:O-RADS 0,不完整的评估;O-RADS 1,生理性;O-RADS 2,几乎可以肯定良性(<1%的恶性肿瘤风险);O-RADS 3,具有低度恶性风险的病变(1%~<10%);O-RADS 4,具有中等恶性风险的病变(10%~<50%);O-RADS 5,具有高度恶性风险的病变(≥50%)。回顾性研究证实,O-RADS系统与GI-RADS系统和IOTA简易标准相比,具有较高的敏感度和相似的可靠性,特异度无显著降低^[34]。

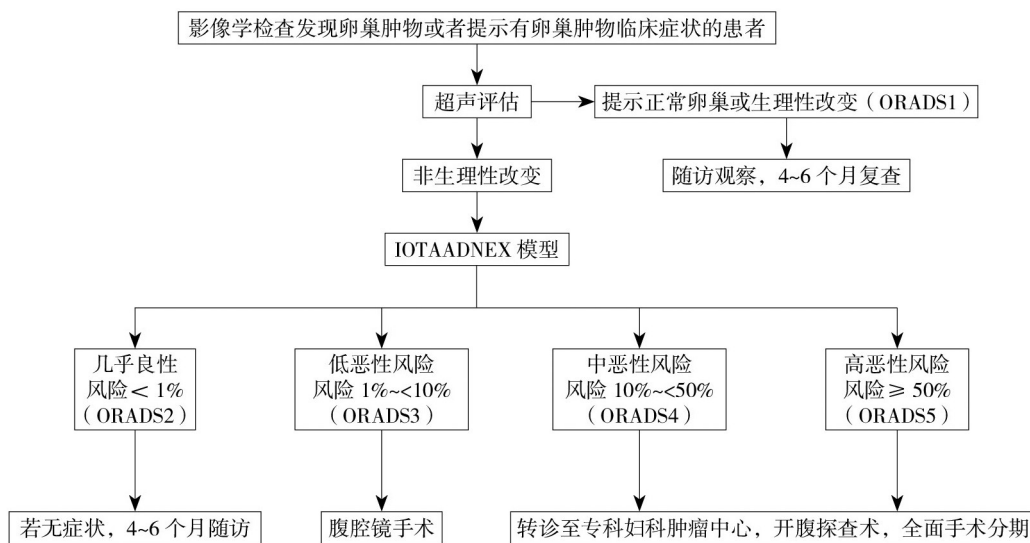


图2 基于IOTA 简易标准的卵巢肿物良恶性鉴别流程

3 绝经后卵巢肿物处理

3.1 保守观察 推荐及共识:CA125正常、最大直径<5cm的无症状单侧单房卵巢肿物,患者具有随访意向和随访条件时,可以CA125及超声联合随访,推荐间隔时间4~6个月。随访期间注意症状、卵巢肿物体积变化和(或)内部回声改变以及CA125水平变化(2A类推荐)。

解读:意外发现的绝经后卵巢肿物,重点在于鉴别卵巢肿物的性质。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;最大直径<5cm的单侧单房肿物,不存在实性或乳头状成分者,恶性肿瘤的风险<1%,半数以上可在3个月内自行消失,借助血清CA125及超声检查定期随访,推荐随访问隔为4~6个月,并根据临床表现及体征做出调整^[2,35-36]。当患者存在严重的内外科合并症,多学科评估具有高风险围术期并发症时,更适于定期随访^[2]。

3.2 手术治疗

3.2.1 腹腔镜手术 推荐及共识:无手术禁忌证、体能状态可耐受手术、RMI<200的患者可以选择腹腔镜手术,术者应具有丰富的腹腔镜手术经验,具备初步判定大体标本良恶性的能力,并严格遵循无瘤原则(2B类推荐)。

解读:评估后RMI<200或最大直径<5cm的单侧单房肿物,患者体能状态能够耐受手术,缺乏随访条件或对于绝经后卵巢肿物存有疑虑,可选择腹腔镜探查术,目的是去除病灶、排除可疑的卵巢恶性肿瘤,并对粘连及可疑病灶部位多点活检,为临床-病理分期提供依据^[7]。但需充分沟通手术探查和保守观察的利弊,必要时可转诊至妇科肿瘤专科医师^[2,4]。良性肿物推荐双侧输卵管卵巢切除术。对于BRCA1/BRCA2基因突变携带者或存在卵巢癌高危因素者,应进行冰冻病理全面规范检查。手术者应具有初步判定大体标本良恶性的能力^[37]。术中快速病理检查提示为卵巢恶性肿瘤,则依据术者的技能选择中转开腹或腹

腔镜下全面分期手术^[38-39]。术中严格遵循无瘤原则。

3.2.2 子宫是否需要切除 推荐及共识:绝经后卵巢良性肿物的基本术式是双侧输卵管卵巢切除术,但临床决策需高度个体化,若患者有切除子宫的指征及需求,也可行全子宫加双侧输卵管卵巢切除术(2B类推荐)。

解读:绝经后卵巢良性肿物若不存在子宫切除的手术指征,可仅行双侧输卵管卵巢切除术,但临床决策需高度个体化^[2,39-40]。若有切除子宫需求、患者体能状况能够耐受附加性手术,也可一并进行全子宫切除术。高龄、存在严重内科合并症者,手术目的在于去除病灶、改善症状(扭转、破裂、感染),也可仅行患侧附件切除术。对于有遗传性肿瘤高危因素的绝经后卵巢良性肿物患者,建议行BRCA1/BRCA2基因检测及Lynch综合征筛查,有异常者建议行全子宫加双侧附件切除术,同时对附件周围腹膜活检、腹腔全面探查、腹腔冲洗液细胞学检查和可疑及腹膜粘连部位活检^[2]。

3.2.3 开腹手术 推荐及共识:绝经后卵巢肿物RMI≥200,CT检查、临床评估可疑恶性,或腹腔镜术中明确为恶性,推荐开腹全面分期手术(2A类推荐)。

解读:经综合评估而不排除卵巢恶性肿瘤(RMI≥200),患者的体能状态可耐受手术时,推荐行开腹探查术,取腹水或腹腔冲洗液细胞学检查,快速病理为恶性肿瘤则行全面分期手术或肿瘤细胞减灭术。也可选择腹腔镜探查术,活检确定肿瘤性质,腹腔镜评分评估手术切除至R0的概率,指导进一步诊治。依据影像学及肿瘤标志物,交界性肿瘤很难与良性和恶性肿瘤区分,大约20%的交界性卵巢肿瘤超声检查表现为单纯肿物。鉴于冰冻切片在诊断交界性肿瘤中的局限性,术前、术中应充分沟通,将冰冻病理作为手术决策需十分谨慎,最终确诊需根据术后常规病理检查。

声明:本共识旨在为绝经后卵巢肿物的诊断与治疗提出指导性意见,但并非唯一的实践指南,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。

执笔作者(排名不分先后):王稳(徐州医科大学附属滕州市中心人民医院);王颖梅(天津医科大学总医院);王玉东(上海交通大学附属国际和平妇幼保健院);王建六(北京大学人民医院);王建东(首都医科大学附属北京妇产医院);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);程文俊(江苏省人民医院);张燕(武汉大学人民医院);张国楠(四川省肿瘤医院);张师前(山东大学齐鲁医院);薛凤霞(天津医科大学总医院);刘招舰(山东大学高等医学研究院)

参与讨论专家(按姓氏笔画排序):马晓欣(中国医科大学附属盛京医院);王小元(山东省千佛山医院);王丹波(辽宁省肿瘤医院);王平(四川大学华西第二医院);王玉东(上海国际和平妇幼保健院);王建六(北京大学人民医院);王悦(河南省人民医院);王颖梅(天津医科大学总医院);王稳(徐州医科大学附属滕州市中心人民医院);孙力(中国医学科学院肿瘤医院);刘开江(上海交通大学附属仁济医院);吕卫国(浙江大学医学院附属妇产科医院);许天敏(吉林大学第二医院);刘木彪(广东省人民医院);刘军秀(中山大学附属第一医院);向阳(中国医学科学院北京协和医院);任彤(中国医学科学院北京协和医院);朱琳(山东大学第二医院);朱颖军(天津市中心妇产科医院);孙蓬明(福建省妇幼保健院);李卫平(中国人民解放军总医院);李长忠(山东省立医院);李宁(中国医学科学院肿瘤医院);张玉泉(南通大学附属医院);杨红(空军军医大学西京医院);张师前(山东大学齐鲁医院);张岩(北京大学第一医院);张英丽(浙江省肿瘤医院);张国楠(四川省肿瘤医院);汪洪波(华中科技大学同济医学院附属协和医院);张瑜(中南大学湘雅医院);张颐(中国医科大学附属第一医院);张燕(武汉大学人民医院);邹冬玲(重庆市肿瘤医院);陈刚(华中科技大学同济医学院附属同济医院);范江涛(广西医科大学第一附属医院);陈亮(山东省肿瘤医院);罗喜平(广东省妇幼保健院);陈琼华(厦门大学附属第一医院);林蓓(中国医科大学附属盛京医院);赵卫东(安徽省立医院);胡丽娜(重庆医科大学第二附属医院);胡元晶(天津市中心妇产科医院);赵淑萍(青岛大学妇女儿童医院);郝敏(山西医科大学第二附属医院);贾雪梅(南京市妇幼保健院);郭瑞霞(郑州大学第一附属医院);黄向华(河北医科大学第二附属医院);郭红燕(北京大学第三医院);程文俊(江苏省妇幼保健院);熊光武(重庆医科大学附属第三医院);薛凤霞(天津医科大学总医院)

参 考 文 献

- [1] Farghaly SA. Current diagnosis and management of ovarian cysts[J]. Clin Exp Obstet Gynecol, 2014, 41(6): 609-612.
- [2] Ovarian Cysts in Postmenopausal Women (Green-top Guideline No. 34) [EB/OL]. (2016-07-19) [2021-08-10]. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg34/>.
- [3] 李会阳, 王颖梅, 薛凤霞. 绝经后卵巢囊肿的处理[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(4): 458-461.
- [4] Daly MB, Pilarski R, Yurgelun MB, et al. NCCN Guidelines Insights: Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast, Ovarian, and Pancreatic, Version 1.2020 [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2020, 18(4): 380-391.
- [5] 中国抗癌协会肿瘤内分泌专业委员会, 中国优生科学协会女性生殖道疾病诊治分会, 中国优生科学协会肿瘤生殖学分会. 遗传性妇科肿瘤高风险人群管理专家共识(2020)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(9): 825-834.
- [6] Timmerman D, Planchamp F, Bourne T, et al. ESGO/ISUOG/IO-TA/ESGE Consensus Statement on pre-operative diagnosis of ovarian tumors[J]. Int J Gynecol Cancer, 2021, 31(7): 961-982.
- [7] 张燕, 毛林. 绝经后卵巢包块诊断策略[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(12): 1148-1152.
- [8] Myers ER, Bastian LA, Havrilesky LJ, et al. Management of adnexal mass [J]. Evid Rep Technol Assess (Full Rep), 2006, (130): 1-145.
- [9] Urban N, Thorpe J, Karlan BY, et al. Interpretation of single and serial measures of HE4 and CA125 in asymptomatic women at high risk for ovarian cancer [J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2012, 21(11): 2087-2094.
- [10] Moore RG, McMeekin DS, Brown AK, et al. A novel multiple marker bioassay utilizing HE4 and CA125 for the prediction of ovarian cancer in patients with a pelvic mass [J]. Gynecol Oncol, 2009, 112(1): 40-46.
- [11] Azeez HAA, Labib HA, Sharaf SM, et al. HE4 and mesothelin: novel biomarkers of ovarian carcinoma in patients with pelvic masses [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2010, 11(1): 111-116.
- [12] Nolen B, Velikokhatnaya L, Marrangoni A, et al. Serum biomarker panels for the discrimination of benign from malignant cases in patients with an adnexal mass [J]. Gynecol Oncol, 2010, 117(3): 440-445.
- [13] Solnik MJ, Alexander C. Ovarian incidentaloma [J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2012, 26(1): 105-116.
- [14] Avesani G, Arshad M, Lu H, et al. Radiological assessment of Peritoneal Cancer Index on preoperative CT in ovarian cancer is related to surgical outcome and survival [J]. Radiol Med, 2020, 125(8): 770-776.
- [15] Nasser S, Lazaridis A, Evangelou M, et al. Correlation of pre-operative CT findings with surgical & histological tumor dissemination patterns at cytoreduction for primary advanced and relapsed epithelial ovarian cancer: A retrospective evalua-

- tion[J].Gynecol Oncol,2016,143(2):264-269.
- [16] Anthonakakis 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(3):661-668.
- [17] Dohan A, Hoeffel C, Soyer P, et al.Evaluation of the peritoneal carcinomatosis index with CT and MRI[J].Br J Surg,2017,104(9):1244-1249.
- [18] Low RN, Barone RM, Lucero J.Comparison of MRI and CT for predicting the Peritoneal Cancer Index (PCI) preoperatively in patients being considered for cytoreductive surgical procedures[J].Ann Surg Oncol,2015,22(5):1708-1715.
- [19] Torkzad MR, Casta N, Bergman A, et al.Comparison between MRI and CT in prediction of peritoneal carcinomatosis index (PCI) in patients undergoing cytoreductive surgery in relation to the experience of the radiologist [J].J Surg Oncol,2015,111(6):746-751.
- [20] Gadelhak B, Tawfik AM, Saleh GA, et al.Extended abdominopelvic MRI versus CT at the time of adnexal mass characterization for assessing radiologic peritoneal cancer index (PCI) prior to cytoreductive surgery [J].Abdom Radiol (NY), 2019,44(6):2254-2261.
- [21] Fenchel S, Grab D, Nuessle K, et al. Asymptomatic adnexal masses: correlation of FDG PET and histopathologic findings [J].Radiology, 2002,223(3):780-788.
- [22] Wahl RL, Javadi MS, Eslamy H, et al.The Roles of Fluorodeoxyglucose-PET/Computed Tomography in Ovarian Cancer: Diagnosis, Assessing Response, and Detecting Recurrence [J].PET Clin,2010,5(4):447-461.
- [23] Moore RG, Brown AK, Miller MC, et al. The use of multiple novel tumor biomarkers for the detection of ovarian carcinoma in patients with a pelvic mass [J].Gynecol Oncol, 2008,108(2):402-408.
- [24] Westwood M, Ramaekers B, Lang S, et al.Risk scores to guide referral decisions for people with suspected ovarian cancer in secondary care: a systematic review and cost-effectiveness analysis [J].Health Technol Assess, 2018,22(44):1-264.
- [25] Chacón E, Dasí J, Caballero C, et al.Risk of Ovarian Malignancy Algorithm versus Risk Malignancy Index-I for Preoperative Assessment of Adnexal Masses: A Systematic Review and Meta-Analysis [J].Gynecol Obstet Invest, 2019,84(6):591-598.
- [26] Timmerman D.The use of mathematical models to evaluate pelvic masses: can they beat an expert operator? [J].Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2004,18(1):91-104.
- [27] Calster BV, Valentin L, Froyman W, et al.Validation of models to diagnose ovarian cancer in patients managed surgically or conservatively: multicentre cohort study [J].BMJ, 2020,370:m2614.
- [28] Calster BV, Hoorde KV, Valentin L, et al.Evaluating the risk of ovarian cancer before surgery using the ADNEX model to differentiate between benign, borderline, early and advanced stage invasive, and secondary metastatic tumours: prospective multicentre diagnostic study [J].BMJ, 2014,349:g5920.
- [29] Behnamfar F, Adibi A, Khadra H, et al.Diagnostic accuracy of gynecology imaging reporting and data system in evaluation of adnexal lesions [J].J Res Med Sci, 2019,24:57.
- [30] Migda M, Bartosz M, Migda MS, et al.Diagnostic value of the gynecology imaging reporting and data system (GI-RADS) with the ovarian malignancy marker CA-125 in preoperative adnexal tumor assessment [J].J Ovarian Res, 2018,11(1):92.
- [31] Basha MAA, Refaat R, Ibrahim SA, et al.Gynecology Imaging Reporting and Data System (GI-RADS): diagnostic performance and inter-reviewer agreement [J].Eur Radiol, 2019,29(11):5981-5990.
- [32] Andreotti RF, Timmerman D, Benacerraf BR, et al. Ovarian-Adnexal Reporting Lexicon for Ultrasound: A White Paper of the ACR Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Committee [J].J Am Coll Radiol, 2018,15(10):1415-1429.
- [33] 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.
- [34] Basha MAA, Metwally MI, Gamil SA, et al.Comparison of O-RADS, GI-RADS, and IOTA simple rules regarding malignancy rate, validity, and reliability for diagnosis of adnexal masses [J].Eur Radiol, 2021,31(2):674-684.
- [35] Greenlee RT, Kessel B, Williams CR, et al.Prevalence, incidence, and natural history of simple ovarian cysts among women aged >55 years old in a large cancer screening trial [J].Am J Obstet Gynecol, 2010,202(4):373.
- [36] Baheti AD, Lewis CE, Hippe DS, et al.Adnexal lesions detected on CT in postmenopausal females with non-ovarian malignancy: do simple cysts need follow-up? [J].Abdom Radiol (NY), 2019,44(2):661-668.
- [37] van de Vrie R, Rutten MJ, Asseler JD, et al.Laparoscopy for diagnosing resectability of disease in women with advanced ovarian cancer [J].Cochrane Database Syst Rev, 2019,3(3):CD009786.
- [38] National Collaborating Centre for Cancer (UK). Ovarian Cancer: The Recognition and Initial Management of Ovarian Cancer [M].Cardiff (UK): National Collaborating Centre for Cancer (UK), 2011: PMID: 22479719.
- [39] Kehila M, Kebaili S, Hidar S, et al.Ovarian tumors in postmenopausal women: report of 100 cases and review of the literature [J].Pan Afr Med J, 2014,19:235.
- [40] 王稳, 崔秀娟, 张师前. 绝经后卵巢良性肿瘤诊治的相关问题 [J]. 中国妇产科临床杂志, 2019,20(6):564-566.

(2021-08-12收稿)