

CDI 和 CT 及 MRI 应用于腹腔镜切除卵巢肿物术前评估

王楠, 陈威, 张欣伟, 黄沁松, 运鸿飞, 曹艳岑, 崔跃强

【摘要】 目的:探讨 CDI、CT 及 MRI 在腹腔镜切除卵巢肿物术前评估中应用价值。**方法:**回顾性分析 2015 年 7 月—2019 年 11 月本院收治 121 例腹腔镜手术治疗卵巢肿物患者 CDI、CT 及 MRI 检查资料并与术后病理结果对照。采用 χ^2 检验比较术前 CDI、CT、MRI 检查、CDI 联合 CT 及 CDI 联合 MRI 检查病灶检出率、肿瘤定位准确度、良恶性判定准确率及肿瘤分期准确率差异。采用 ROC 曲线分析不同方法对卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断效能。**结果:**MRI 及 CDI 联合 MRI 病灶检出率均高于 CDI ($P < 0.01$)。MRI 及 CDI 联合 MRI 定位准确度均高于 CDI、CT 及 CDI 联合 CT ($P < 0.01$)。CT、MRI 及 CDI 联合 CT 良恶性判定准确率及恶性肿瘤分期准确率均高于 CDI ($P < 0.01$)。CDI 联合 MRI 良恶性判定准确率及恶性肿瘤分期准确率均高于 CDI、CT、MRI 及 CDI 联合 CT ($P < 0.01$)。CDI、CT、MRI、CDI 联合 CT 及 CDI 联合 MRI 检查对卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断敏感度分别为 42.9%、50%、75.0%、87.5%、83.8%, 特异度分别为 34.5%、57.0%、68.4%、57.0%、91.2%, 约登指数分别为 -0.23、0.07、0.43、0.45、0.75。**结论:**MRI 在卵巢肿瘤病灶检出、定位、良恶性判定及恶性肿瘤分期评估方法均具有较高准确性, CDI 联合 MRI 在腹腔镜切除卵巢肿物术前评估中具有较好应用前景。

【关键词】 卵巢肿瘤; 手助腹腔镜检查; 超声检查, 多普勒, 彩色; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R737.31; R57; R445.1; R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1000-0313(2021)06-0773-06

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2021.06.016

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Evaluation the role of CDI, CT and MRI in preoperative evaluation of laparoscopic ovarian tumor resection WANG Nan, CHEN Wei, ZHANG Xin-wei, et al. Department of Radiology, Tianjin Occupational Diseases Precaution and Therapeutic Hospital (Tianjin Workers' Hospital), Tianjin 300011, China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of CDI (color doppler imaging), CT and MRI in preoperative evaluation of ovarian tumors before laparoscopic ovarian resection. **Methods:** One hundred and twenty-one cases with laparoscopic surgery in the treatment of ovarian tumor patients from July 2015 to November 2019 were recruited in this study. The data of CDI, CT and MRI were compared with postoperative pathologic results. Chi-square test was used to evaluate the accuracy in detecting the lesions, locating the tumors, and in the accuracy of benign and malignant diagnosis and tumor staging. ROC curve was used to analyze the diagnostic efficiency of different methods in differentiating benign and malignant ovarian tumors. **Results:** The detection rate of MRI and combination of CDI with MRI were higher than those of CDI (P all < 0.01). The accuracy of tumor location of MRI and combination of CDI with MRI were higher than those of CDI, CT and CDI combined with CT (P all < 0.01). The accuracy of benign and malignant diagnosis and the accuracy of tumor staging on CT, MRI and CDI combined with CT were all higher than those of CDI (P all < 0.01). The accuracy of benign and malignant diagnosis and the accuracy of tumor staging on CDI combined with MRI were higher than those of CDI, CT, MRI and CDI combined with CT (P all < 0.01). The sensitivity of CDI, CT, MRI, CDI combined with CT and CDI combined with MRI in the differential diagnosis of benign and malignant ovarian tumors were 42.9%, 50%, 75.0%, 87.5%, 83.8%, respectively, and the specificity were

作者单位: 300011 天津, 天津市职业病防治院放射科(王楠、陈威、崔跃强); 妇产科(张欣伟、黄沁松); 超声科(运鸿飞); 病理科(曹艳岑)

作者简介: 王楠(1985—), 男, 天津市人, 硕士, 主治医师, 主要从事腹部影像学诊断工作。

通信作者: 崔跃强, E-mail: cuiyueqiang0@sina.com

34.5%, 57.0%, 68.4%, 57.0%, 91.2%, respectively, and the Youden index were -0.23, 0.07, 0.43, 0.45 and 0.75, respectively. **Conclusion:** MRI has high accuracy in detection, localization, differential diagnostic efficacy of benign and malignant ovarian tumors and staging of malignant tumor. CDI combined with MRI has a good prospect in preoperative evaluation of laparoscopic resection of ovarian masses.

【Key words】 Ovarian neoplasms; Hand-assisted laparoscopy; Ultrasonography; Doppler; color; Tomography; X-ray computed; Magnetic resonance imaging

卵巢肿瘤发病率和死亡率均位于女性肿瘤前十位^[1]。据组织细胞来源不同,卵巢肿瘤可分为上皮性肿瘤、间叶性肿瘤、生殖细胞肿瘤等 12 大类^[2]。肿瘤生长方式、与邻近组织之间的关系、是否发生转移及其程度都是判断肿瘤分期重要依据,这些都会影响治疗方式的选择。早期诊断及手术治疗能在很大程度上提高卵巢肿瘤患者生存率。腹腔镜手术由于具有创伤程度低、出血量较少、患者恢复快速等多方面优势^[3],近年来越来越多地应用于卵巢肿瘤治疗中。术前影像学检查对肿瘤检出、定位、良恶性判定及恶性肿瘤分期进行评估已成为腹腔镜手术治疗卵巢肿瘤关键。本研究回顾性分析 121 例卵巢肿瘤患者资料,评价彩色多普勒超声(color doppler imaging, CDI)、CT、MRI 检查及不同检查联合应用在腹腔镜切除卵巢肿瘤术前评估中的价值,旨在为临床术前影像学检查方案优化提供参考依据。

材料与方法

1. 研究对象

回顾性分析 2015 年 7 月—2019 年 11 月本院收治 121 例腹腔镜手术治疗卵巢肿瘤患者资料。纳入标准:肿瘤最大径 <10 cm;未出现明显腹膜、大网膜等部位转移灶者;排除标准:①术前仅采用一种影像学方法评估;②出现明显转移灶、粘连严重致使腹腔镜手术困难者,进行开放腹腔手术;③无法耐受手术及合并其他恶性肿瘤患者。患者年龄 21~69 岁,平均 (45.2 ± 12.6) 岁。

2. 检查方法

腹腔镜手术治疗前,72 例患者行 CDI 及 CT 检查,49 例患者行 CDI 及 MRI 检查。

CDI 检查:采用德国西门子 ACUSONS2000 型及中国迈瑞 Resona7 型彩色多普勒超声仪,采用经腹方式检查,探头频率 3.0~5.5 MHz。患者取仰卧位,适度充盈膀胱,于耻骨联合上作多切面扫查子宫及其附件,重点观察肿瘤及其周边血流情况及其频谱特点。

CT 检查:采用德国西门子 64 排双源 Somatom Definition CT 仪,患者取仰卧位行盆腔平扫和增强扫描,嘱患者平静呼吸下屏气。扫描参数:管电压

120 kV,管电流 200 mAs,FOV 380 mm $\times$ 380 mm,矩阵 512 $\times$ 512,层厚及层间距 6 mm,螺距 0.8,CT 卷积重建算法选择 kernel B31f。增强扫描:经肘静脉团注非离子型对比剂碘佛醇(300 mg I/mL),剂量 1.5 mL/kg,注射流率 3.5 mL/s,扫描时间:动脉期 20~28 s;门脉期 46~60 s;延迟期 4~6 min。

MRI 检查:采用德国西门子 ESSENZA 1.5T 超导磁共振扫描仪,患者取仰卧位行盆腔平扫和动态增强扫描,序列包括横断面 T₁WI、T₂WI、压脂 T₂WI、DWI、动态增强 T₁WI 序列。DWI 采用单次激发自旋回波-平面回波成像序列,TR 5700 ms,TE 93 ms,带宽 1240 Hz/Px, b 值取 50、400、800 s/mm²,FOV 380 mm $\times$ 285 mm,矩阵 192 $\times$ 154。Gd-DTPA 动态增强采用三维容积内插快速 GRE(VIBE)序列,TR 4.54 ms,TE 1.76 ms,层厚 3.5 mm,FOV 260 mm $\times$ 260 mm,矩阵 320 $\times$ 320。动态增强扫描总期数 30 期,前 4 期为基线扫描,之后使用高压注射器经静脉团注对比剂(钆喷酸葡胺,先灵公司),剂量 0.2 mmol/kg,流率 2.5 mL/s,进行后续 26 期动态扫描。扫描结束后利用西门子后处理工作站 Mean Curve 软件绘制病灶动态增强曲线图并确定动态增强曲线类型。

3. 不同检查方法评定及多种方法联合评定

所有患者术前单一影像学检查结果由相应专业 2 名诊断经验丰富医师进行操作及诊断。CDI 联合 CT 及 CDI 联合 MRI 评定结果由影像科、超声科及妇科各 2 名经验丰富的医师共同阅片,经讨论得出最终术前影像诊断结果。观察病灶部位、大小、边缘特征等表现并根据相应影像学表现行良恶性诊断及恶性肿瘤分期。分别获得术前病灶检出率、肿瘤定位准确度、良恶性判定准确率及恶性肿瘤分期准确率(图 1、2)。

肿瘤定位:准确判断肿瘤来源于卵巢并判断来源于左/右侧卵巢。

良恶性判断:CDI、CT、MRI 检查共有恶性肿瘤判定依据:①肿瘤以实性成分为主;②肿瘤边缘不规则,囊性部分呈多房性;③伴腹腔积液;④腹膜后淋巴结增大。CDI 诊断恶性肿瘤其他依据^[4]:①多房囊性病变更伴实性成分或乳头;②肿瘤实性成分 $>80\%$;③在实性成分内部或分隔呈多血管弥漫分布;④RI 指数 <0.45 。

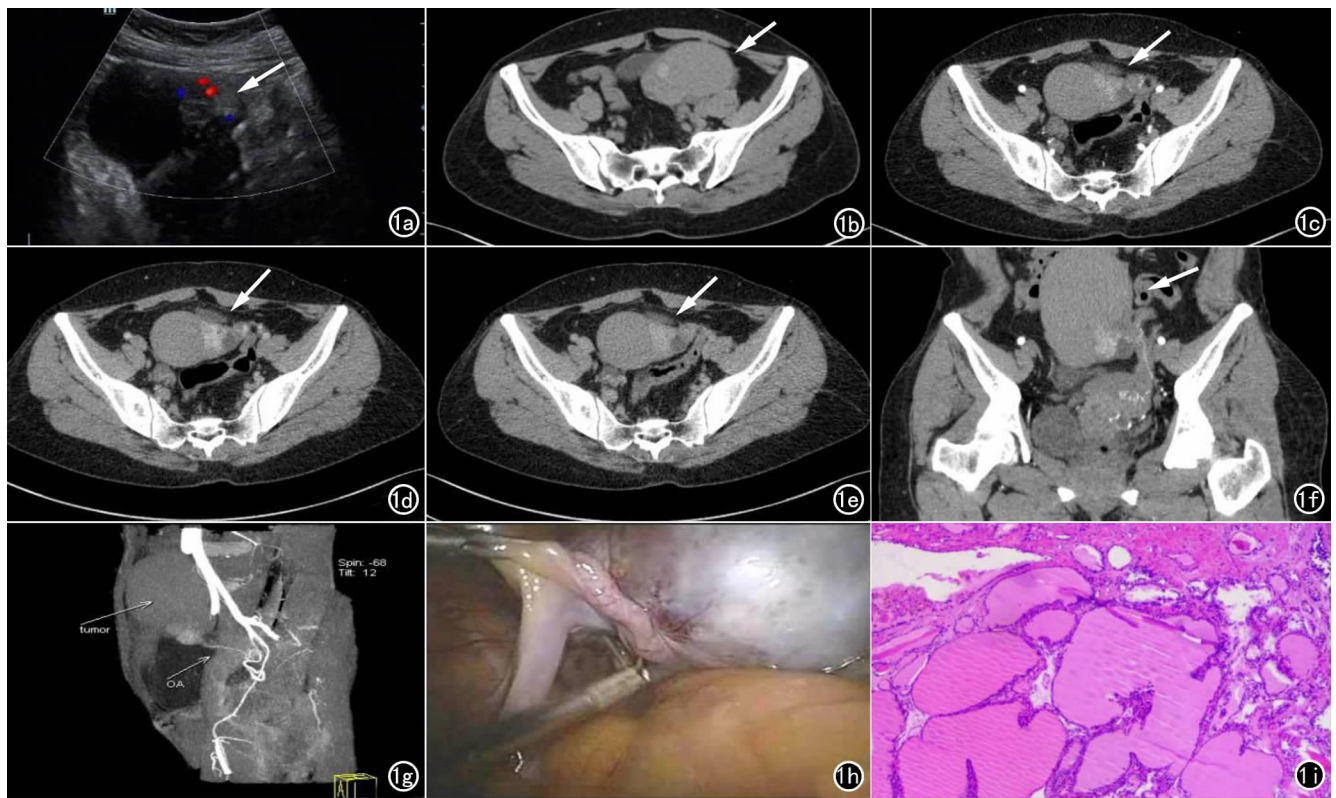


图1 女,45岁,左卵巢甲状腺肿。a) CDI示子宫上方囊实性混合性占位,形态不规则,部分边界不清,实性部分内探及较丰富血流信号(箭);b) CT平扫病变囊实性部分见斑片状高密度区(箭);c) 动脉期斑片状高密度区呈结节状强化(箭);d) 静脉期斑片状高密度区状持续强化(箭);e) 延迟期斑片状高密度区强化程度减低(箭);f) 动脉期CRP图像示病灶起源于左侧卵巢(箭);g) MIP图像示卵巢动脉准确定位病灶起源于左侧卵巢;h) 腹腔镜术中示卵巢甲状腺肿与左侧输卵管相连;i) 病理证实为卵巢甲状腺肿(HE,×40)。

CT良恶性鉴别依据^[5]:①薄层重建图像显示壁结节;②增强检查实性成分明显强化。MRI诊断恶性肿瘤的其他依据:①多参数囊液成分分析(T_1 WI、 T_2 WI、压脂 T_2 WI、DWI、ADC);②DWI序列显示恶性肿瘤实性部分ADC值减低;③动态增强曲线类型呈现快进慢出型^[6]。联合诊断由影像科、超声科及妇科各2名经验丰富的医师根据3种检查方法提供的良恶性鉴别依据并结合患者临床资料综合讨论得出。

肿瘤分期:所有进行良恶性判定患者均于术前行肿瘤分期,肿瘤分期依据WHO(2014)卵巢肿瘤组织学分类进行分期。Ⅰ期肿瘤局限于卵巢($T_1N_0M_0$);Ⅱ期肿瘤局限于盆腔,累及一侧或双侧卵巢或输卵管,伴有盆腔蔓延或腹膜转移($T_2N_0M_0$);Ⅲ期肿瘤累及一侧或双侧卵巢或输卵管或原发性腹膜癌,伴有盆腔外腹膜播散或转移至腹膜后淋巴结($T_1/2/3N_0/1M_0$);Ⅳ期肿瘤伴有横膈下腹腔或腹膜后淋巴结以外的远期转移($T_1/2/3N_0/1M_1$)。术前肿瘤预估分期与术中分期完全一致者视为肿瘤预估分期准确,良恶性判断错误及不一致者均视为肿瘤预估分期不准确。

4. 病理学检查

腹腔镜肿瘤切除术后行组织病理检查,标本均经甲醛固定后常规制成石蜡切片,HE染色用于光镜下观察,同时结合免疫组织化学染色明确诊断。

5. 统计学分析

采用SPSS 21.0数据分析软件进行统计学分析,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验进行比较;采用受试者特征性(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析不同方法对于卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断效能。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。两两比较检验水准为 $P<0.01$ 。

结 果

121例患者单发病灶71例,双发病灶50例,病灶总数171个;病理诊断良性143个,病理类型:单纯性囊肿16个,卵巢副中肾管囊肿10个,黄体囊肿8个,内膜样囊肿20个,成熟性畸胎瘤16个,浆液性囊腺瘤24个,黏液性囊腺瘤20个,浆液性腺纤维瘤8个,内膜样囊腺瘤1个,卵泡膜细胞瘤6个,富细胞纤维瘤8个,良性甲状腺肿6个;恶性病灶28个,病理类型:浆液性囊腺癌14个,黏液性囊腺癌9个,浆液性交界性

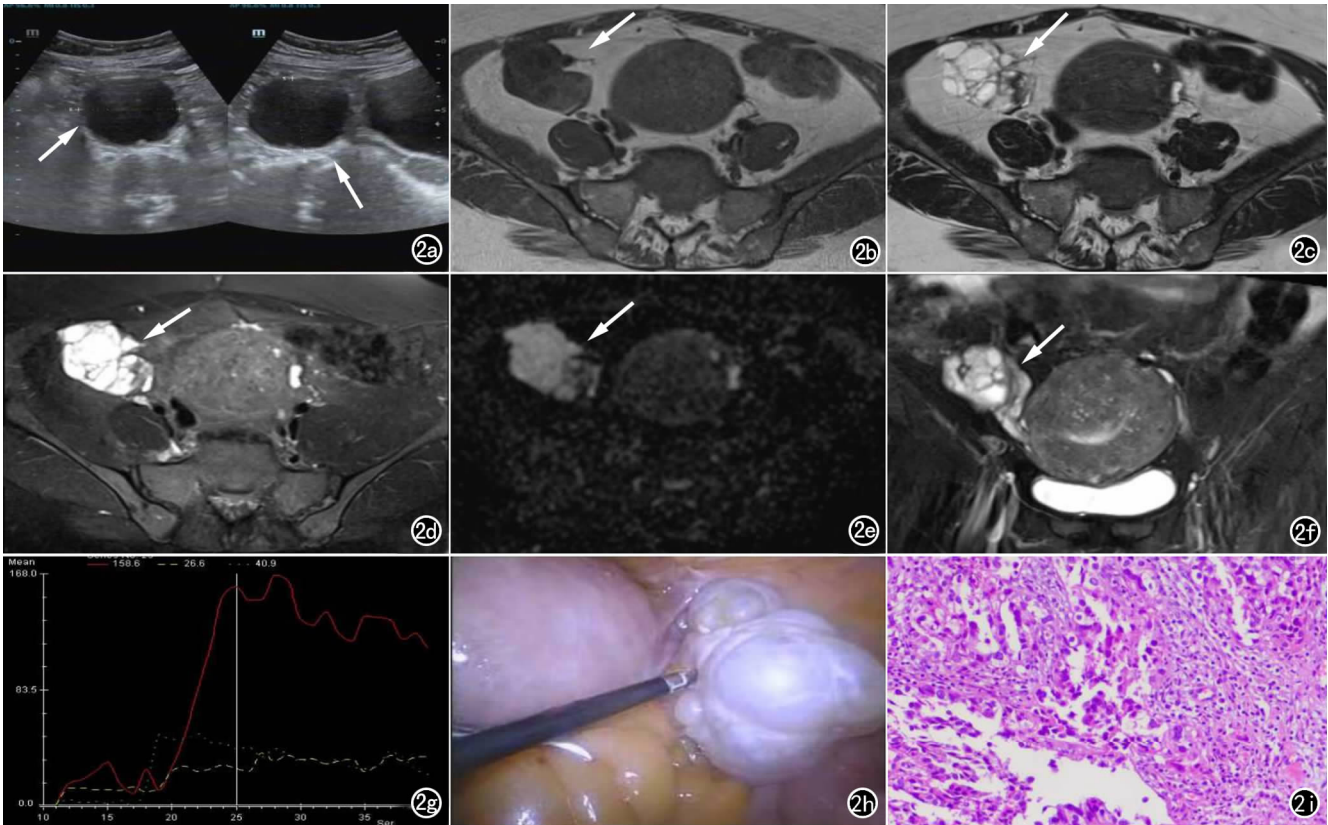


图 2 女,43 岁,右卵巢浆液性囊腺癌。a) CDI 示右附件区囊性占位,边界清晰,囊内部分信号欠均匀(箭); b) MRI T₁WI 示病变呈囊实性混杂信号(箭); c) MRI T₂WI 示病灶内多发发隔(箭); d) MRI 压脂 T₂WI 示实性部分呈等信号(箭); e) DWI 序列 ADC 图示实性部分 ADC 值减低(箭); f) 冠状面 T₂WI 示病灶位于右侧卵巢,与邻近组织分界清晰(箭); g) 动态增强曲线呈流出型; h) 腹腔镜术中示卵巢浆液性囊腺癌与右侧输卵管相连; i) 病理证实为卵巢浆液性囊腺癌 I a 期(HE,×100)。

肿瘤-微乳头亚型 3 个,浆黏液性癌 2 个。

1. 病灶检出率

MRI 及 CDI 联合 MRI 的病灶检出率均高于 CDI,差异有统计学意义($P<0.01$,表 1)。

2. 肿瘤定位准确度

MRI 及 CDI 联合 MRI 的定位准确度均高于 CDI、CT 及 CDI 联合 CT,差异均有统计学意义($P<$

0.01,表 1)。

3. 良恶性判断准确率

CT、MRI 及 CDI 联合 CT 良恶性判定准确率高 于 CDI,差异有统计学意义($P<0.01$)。CDI 联合 MRI 良恶性判定准确率均高于 CDI、CT、MRI 及 CDI 联合 CT,差异均有统计学意义($P<0.01$,表 2)。

4. 肿瘤分期准确率

表 1 不同检查方法及其联合应用病灶检出率及定位准确度

检查方法	CDI	CT	MRI	CDI 联合 CT	CDI 联合 MRI	χ^2	P
病灶检出数	134/171	89/102	66/69 ^a	89/102	66/69 ^a	19.755	<0.001
病灶检出率(%)	78.36	87.25	95.65	87.25	95.65		
定位正确者	112/171	65/102	59/69 ^b	68/102	64/69 ^b	29.290	<0.001
定位准确度(%)	65.50	63.73	85.51	66.67	92.75		

注:^a与 CDI 比较, $P<0.01$; ^b与 CDI、CT 及 CDI 联合 CT 比较, $P<0.01$

表 2 不同检查方法及其联合应用的良恶性判定准确率和肿瘤分期预估准确率

检查方法	CDI	CT	MRI	CDI 联合 CT	CDI 联合 MRI	χ^2	P
良恶性判定正确者	55/171	57/102	48/69 ^a	63/102	62/69 ^b	77.853	<0.001
良恶性判定准确率(%)	32.20	55.88	69.60	61.76	89.86		
分期预估正确者	44/171	51/102 ^a	40/69 ^a	55/102 ^a	57/69 ^b	71.410	<0.001
分期预估准确率(%)	25.73	50.00	57.97	53.85	82.61		

注:^a与 CDI 比较, $P<0.01$; ^b与 CDI、CT 及 CDI 联合 CT 比较, $P<0.01$

CT、MRI 及 CDI 联合 CT 恶性肿瘤分期预估准确率均高于 CDI, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。CDI 联合 MRI 恶性肿瘤分期预估准确率高高于 CDI、CT、MRI 及 CDI 联合 CT, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$, 表 2)。

5. 各种方法对卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断效能

CDI、CT、MR、CDI 联合 CT、CDI 联合 MRI 对于卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断的敏感度分别为 42.9%、50%、75.0%、87.5%、83.8%, 特异度分别为 34.5%、57.0%、68.4%、57.0%、91.2%, 约登指数分别为 -0.23、0.07、0.43、0.45、0.75。

讨 论

1. 腹腔镜治疗卵巢肿物价值

开放腹腔手术被视为治疗卵巢肿瘤的最佳方法, 但随着近年来微创手术的不断发展和完善越来越多的患者倾向于使用腹腔镜手术进行卵巢肿物切除, 腹腔镜手术较传统手术优势明显, 包括应激反应轻、出血量少、术后并发症发生率低等, 同时可获得与开腹手术相同的临床效果^[7-8]。研究^[9]指出在严格遵循手术适应证的前提下早期卵巢癌患者在腹腔镜下行全面分期手术 5 年生存率与开腹手术相似。随着其应用的广泛开展对于术前肿瘤精准定位、肿瘤良恶性判定及适用于手术开展的准确分期都有了更高的要求, 这就需要提供更为准确的术前影像学依据。

2. 影像学检查在腹腔镜术前病灶检出及定位中的价值

目前用于术前评估的影像学方法包括 CDI、CT、MRI 及 PET。PET 应用于卵巢癌晚期患者发现其远处转移病灶^[10], 不适用于所有卵巢肿瘤患者。本研究结果显示 MRI 及 CDI 联合 MRI 病灶检出率均高于 CDI, 提示 MRI 在病灶检出方面具有一定的优势。CDI 最常用于女性妇科检查, 受仪器分辨率、超声物理特性、操作者经验等因素制约在腹腔镜手术术前影像学评估中存在着一些不足。CT 在病灶检出率方面与 CDI 之间无统计学差异, 分析原因可能为部分容积效应造成小病变之间分隔不能很好显示所导致漏诊。

有些卵巢肿瘤患者病灶存在粘连的情况, 准确定位可有效降低邻近脏器非必要性损害并提高患者术后恢复质量, 本研究中 MRI 定位准确度高高于 CDI 及 CT 且 CDI 联合 MRI 定位准确率最高, 分析原因为 MRI 能够提供包括腹膜、输卵管伞部等解剖细节, 同时多参数及多方位成像均能提高定位准确率。

3. 影像学检查在腹腔镜术前良恶性判定及分期价值

腹腔镜手术最佳适应症包含卵巢良性肿瘤, 选择

性手术包含早期卵巢癌, 因此术前影像学检查显得尤为重要^[11]。CDFI 及阻力指数对诊断良、恶性卵巢肿瘤价值有限, 提示超声存在一定局限性^[4]。本研究中 CDI 联合 MRI 良恶性判定准确率、特异度及约登指数均最高, 结合 CDI 及 MRI 检查能够观察肿瘤与邻近组织关系及其内部细小结构并通过 T₁WI、T₂WI 及压脂技术分析肿瘤内成分, ADC 值减低及动态增强曲线呈流出型曲线都为恶性肿瘤断定提供了依据^[12-14]。同时部分肿瘤具有典型影像学特征性^[5,15]: ①成熟囊性畸胎瘤可见钙化、毛发及脂肪液平等。②纤维瘤多为实性肿物, 内含纤维组织信号, 增强检查强化程度呈轻度缓慢上升趋势^[16]。③黏液性囊腺癌表现为彩色玻璃样多发囊性肿瘤, 易于侵犯邻近腹膜。在分期预估方面 CT 及 MRI 准确率均高于 CDI, 提示 CT 比 CDI 在分期方面具有一定优势, 分析原因为腹腔镜手术患者多为良性或恶性早期患者, 病变侵犯征象不典型, CT 增强检查可提供肿瘤病灶血供变化信息帮助早期识别, 同时我们研究中 CDI 联合 MRI 优于其他方法, 提示结合经验丰富影像科医师、超声诊断医师及妇科医师的综合分析能进一步提高分期准确率。

本研究不足: ①卵巢癌患者数量较少; ②术前同时进行 CT 及 MR 检查会增加患者时间及经济成本, 进行 3 种检查患者例数较少, 本研究未纳入此方面研究; ③由于患者病理学结果分布不均匀未进行种类间准确率比较。

综上所述, MRI 对卵巢肿瘤病灶检出、定位、良恶性判定及恶性肿瘤分期评估准确度高, CDI 联合 MRI 在这些方面具有更高的准确性, 多学科交流会诊在腹腔镜切除卵巢肿物术前评估中具有很好的应用前景。

参考文献:

- [1] Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Akinyemiju TF, et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 cancer Groups, 1990 to 2016: A systematic analysis for the global burden of disease study[J]. JAMA Oncol, 2018, 4(11): 1553-1568.
- [2] Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington S, et al. WHO classification of tumours of female reproductive organs[M]. 4th. IARC, 2014: 307.
- [3] Park HJ, Kim DW, Yim GW, et al. Staging laparoscopy for the management of early-stage ovarian cancer: a metaanalysis[J]. Am J Obstet Gynecol, 2013, 209(1): 58. e1-8.
- [4] 朱庆莉, 姜玉新. 超声在卵巢肿瘤诊断中的价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2001, 10(5): 316-318.
- [5] 卞方云, 凌利, 梅霞. 卵巢恶性肿瘤的 CT 表现及鉴别诊断[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2019, 17(4): 423-425.
- [6] 单军, 徐坚民, 龚静山, 等. 早期增强 MRI 对良恶性卵巢肿瘤的鉴

- 别诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(11): 1001-1006.
- [7] Seltzer V. Laparoscopic surgery for ovarian lesions: potential pitfalls[J]. Clin Obstet Gynecol, 1993, 36(2): 402-412.
- [8] 吴菲远, 李晶晶, 王巧伶. 腹腔镜与开腹手术治疗早期卵巢癌临床疗效比较[J]. 海南医学, 2018, 29(10): 1457-1459.
- [9] 熊维, 曹莉莉, 蒋路频, 等. 早期卵巢上皮性癌经腹腔镜与开腹行全面分期手术的临床对比分析[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(2): 103-109.
- [10] Mapelli P, Incerti E, Fallanca F, et al. Imaging biomarkers in ovarian cancer: the role of ^{18}F -FDG PET/CT[J]. Q J Nucl Med Mol Imaging, 2016, 60(2): 93-102. Epub 2016 Feb 9. Review.
- [11] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组. 妇科腹腔镜诊治规范[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47(9): 716-718.
- [12] Kasper SM, Dueholm M, Marinovskij E, et al. Imaging diagnostics in ovarian cancer: magnetic resonance imaging and a scoring system guiding choice of primary treatment[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2017, 2(10): 83-89.
- [13] Stein EB, Wasnik AP, Sciallis AP, et al. MR imaging-pathologic correlation in ovarian cancer[J]. Magn Reson Imaging Clin N Am, 2017, 25(3): 545-562.
- [14] 李海明, 赵书会, 强金伟, 等. 多 b 值 DWI 鉴别诊断交界性与恶性上皮性卵巢肿瘤[J]. 中国医学影像技术, 2018, 34(07): 1050-1054.
- [15] The RLaifer-Narin SL, Genestine WF, Okechukwu NC, et al. The role of computed tomography and magnetic resonance imaging in gynecologic oncology[J]. PET Clin, 2018, 13(2): 127-141.
- [16] 蒋兴德, 李伟大. 卵巢卵泡膜瘤-纤维瘤的 MRI 诊断[J]. 放射学实践, 2013, 28(4): 433-435.

(收稿日期: 2020-09-03 修回日期: 2020-12-25)



北京大学图书馆
PEKING UNIVERSITY LIBRARY

《中文核心期刊要目总览》入编通知

《放射学实践》主编先生/女士:

我们谨此郑重通知: 依据文献计量学的原理和方法, 经研究人员对相关文献的检索、统计和分析, 以及学科专家评审, 贵刊《放射学实践》入编《中文核心期刊要目总览》2020年版(即第9版)临床医学/特种医学类的核心期刊。该书由北京大学出版社出版。书中按《中国图书馆分类法》的学科体系, 列出了74个学科的核心期刊表, 并逐一为核心期刊进行了著录。著录项目包括: 刊名、并列刊名、主办单位、出版年、出版频率、中图分类号、ISSN号、CN号、邮发代号、编辑部地址、电话、网址、内容简介等。

评选核心期刊的工作是运用科学方法对各种刊物在一定时期内所刊载论文的学术水平和学术影响力进行综合评价的一种科研活动, 研究工作量浩大。北京地区十几所高校图书馆、中国科学院文献情报中心、重庆维普资讯有限公司、中国人民大学书报资料中心、中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、中国科学技术信息研究所、北京万方数据股份有限公司、国家图书馆和北京世纪超星信息技术发展有限责任公司等相关单位的百余名专家和期刊工作者参加了研究。

项目组对核心期刊的评价理论、评价方法等问题进行了深入研究, 进一步改进了核心期刊评价方法, 使之更趋科学合理, 力求使评价结果符合客观实际。对于核心期刊的评价仍采用定量评价和定性评审相结合的方法。定量评价指标体系采用了被摘量(全文、摘要)、被摘率(全文、摘要)、被引量、他引量(期刊、博士论文)、影响因子、他引影响因子、5年影响因子、5年他引影响因子、特征因子、论文影响分值、论文被引指数、互引指数、获奖或被重要检索系统收录、基金论文比(国家级、省部级)、Web下载量、Web下载率16个评价指标, 选作评价指标统计源的数据库及文摘刊物达48种, 统计到的文献数量共计142亿余篇次, 涉及期刊13764种。参加核心期刊评审的学科专家1万多位。经过定量筛选和专家定性评审, 从我国正在出版的中文期刊中评选出1990种核心期刊。

需要特别指出的是, 该研究成果只是一种参考工具书, 主要是为图书情报界、出版界等需要对期刊进行评价的用户提供参考, 例如为各图书情报部门的中文期刊采购和读者导读服务提供参考帮助等, 不应作为评价标准。谨此说明。

顺颂
撰安

《中文核心期刊要目总览》2020年版编委会

