

症例報告

腹腔鏡下手術後に悪性腫瘍の診断に至った卵巣腫瘍の3例

丸山 大介* 中山 健 中村真優子
小林 弘樹 池田 有理 池袋 真
相澤 利奈 宮村 知弥 吉泉 絵理
田内麻依子 福地 弘子 折坂 勝
佐々木 康 森岡 幹

抄録：腹腔鏡下手術は婦人科領域においても近年増加傾向にある。当院でも良性腫瘍に対しては腹腔鏡下手術を第一選択としている。術前診断が良性卵巣腫瘍であり、腹腔鏡下手術後に境界悪性または悪性腫瘍と診断された症例について検討した。2016年1月1日から2018年4月31日までに、当院で卵巣腫瘍に対して腹腔鏡下手術を施行した症例は198例であった。198例中、術後診断が悪性であったのは2例、境界悪性は1例であった。3例の術前診断は繊維腫が1例、子宮内膜症性嚢胞が2例であった。CA125高値を2例に認めた。超音波所見では3例とも充実部分を認め、MRIでは1例に造影効果を認めた。術後に境界悪性腫瘍または悪性腫瘍と診断された頻度は1.7%であった。卵巣腫瘍は体腔内に存在し術前に病理学的検索ができないことが多いため、術前診断が良性であっても術後に境界悪性または悪性腫瘍と診断されることがある。そのため術前に十分なインフォームドコンセントにより術式を決定することが重要である。

キーワード：卵巣腫瘍, 腹腔鏡, 術前良性腫瘍, 術後悪性腫瘍

緒言

卵巣腫瘍に対する腹腔鏡下手術は、原則として術前診断が良性腫瘍である症例に対して選択される。卵巣腫瘍の悪性の診断に関しては、超音波断層法、MRI検査、腫瘍マーカーなどから総合的に判断される。しかし、良性腫瘍の診断で腹腔鏡下手術がなされ、術後の病理組織診断で境界悪性腫瘍や悪性腫瘍と診断される症例が存在する¹⁾。当院で腹腔鏡下手術後に悪性腫瘍と診断された症例について後方視的に検討した。

研究方法

2016年1月1日から2018年4月31日に当院で卵巣腫瘍に対して腹腔鏡下手術を施行したのは198

例であった。これらのうち、術後診断が境界悪性腫瘍や悪性腫瘍であった3例について、術前の超音波断層法、MRI検査所見、腫瘍マーカー値、術後病理組織学的診断について検討した。なお本研究はヘルシンキ宣言（1964年採択、2008年改訂）を遵守し、被験者の人権、安全性、インフォームドコンセントなどに配慮して研究を行った。

結果

術後に境界悪性、悪性腫瘍と診断されたのは3例であった（Table1）。術式は3例中2例に付属器摘出術が行われ、1例に卵巣腫瘍核出術が行われた。組織型は、類内膜癌が1例、明細胞癌が1例、粘液性境界悪性腫瘍が1例であった。腫瘍マーカーは2例で高値を認めた。卵巣腫瘍は4～6cm大であっ

昭和大学藤が丘病院産婦人科

*責任著者

〔受付：2019年12月12日, 受理：2020年1月22日〕

Table 1 3症例の年齢, 術前後の診断, 腫瘍径, 検査所見

症例	年齢	術式	術前診断	術後診断	腫瘍径 (cm)	腫瘍マーカー (U/ml)			超音波所見		MRI 所見 (術前評価)	
						CA125 正常値は 35.0 以下	CA19-9 正常値は 37.0 以下	CEA 正常値は 5.0 以下	多房	充実 部分	多隔 壁	造影 効果
1	41	L-RSO L-LS TLH	繊維腫	類内膜癌	6	74.2	1.8	0.5	-	+	-	+
2	49	L-RSO	子宮内膜症性嚢胞	明細胞癌	4	12.5	8.5	1.5	-	+	-	-
3	34	TLC	子宮内膜症性嚢胞	粘液性境界 悪性腫瘍	5	56.2	39.7	1.3	+	+	+	-

L-RSO: 腹腔鏡下右付属器摘出術, L-LS: 腹腔鏡下左卵管切除術, TLH: 腹腔鏡下子宮全摘術,
TLC: 腹腔鏡下卵巣腫瘍核出術

た. 超音波検査は全ての症例で充実部分を認め, 1例は多房性であった. MRI 検査では1例に造影効果を認めた.

3症例を提示する.

症例 1

患者: 41歳, 女性.

妊娠分娩歴: 1妊1産.

既往歴: 大腸ポリープ, アルコール中毒症, うつ病, パニック障害, 統合失調症.

家族歴: 母: 大腸癌, 胃癌, 肛門癌 妹: 大腸癌.

現病歴: 腹部膨満感あり, CT 検査で7cm大の骨盤内腫瘍を指摘され当科紹介となる.

経膈超音波: 右卵巣腫瘍は6cm大で単房性. 子宮筋層よりもやや high echo 像を示す充実性腫瘍. 腫瘍の輪郭は明瞭で腹水は正常範囲内であった (図1).

血液検査: CA125 が74.2 U/ml と高値を認めた. CA19-9 と CEA は正常値であった.

画像所見 (造影 MRI 検査): 右卵巣線維腫が疑われた (図2). 腫瘍内部に淡い造影効果を認めた.

手術: 拳児希望なく, 過多月経を認めるため, 腹腔鏡下子宮全摘術+右付属器摘出術+左卵管摘出除を施行した.

病理診断: 卵巣類内膜癌 IA 期 (pT1aNXM0, grade 2) (図3). 腹水細胞診は陰性であった. 線維腫成分は認めなかった.

術後経過: 後日 Staging laparotomy (左付属器摘出術+大網切除術+骨盤・傍大動脈リンパ節郭清術) を施行したが, 悪性腫瘍の残存や転移を認めな

かった. 術後化学療法は施行しなかった. 術後2年経過しているが再発を認めていない.

症例 2

患者: 49歳, 女性.

妊娠分娩歴: 0妊.

既往歴: 筋腫核出術, 左卵巣腫瘍核出術 (子宮内膜症性嚢胞).

家族歴: 特記事項なし.

現病歴: 前医で卵巣腫瘍を指摘され当院に紹介となる.

経膈超音波: 右卵巣腫瘍は4cm大で単房性. low echo 像を示し, 壁在結節を認めた. 腫瘍の輪郭は明瞭. 腹水は正常範囲内であった (図4).

血液検査: CA125, CA19-9, CEA は正常値であった.

画像所見 (造影 MRI 検査): 内膜症性嚢胞が疑われた (図5). 術前の評価では壁在結節に造影効果を認めなかったが, 術後の再検討では充実部分に造影効果を認めた.

手術: 腹腔鏡下右付属器摘出術を施行した. 摘出した卵巣腫瘍内に肉眼的に充実部分を認めたため, 迅速病理診断に提出したところ明細胞癌の診断であった. 骨盤内の癒着が強く左付属器も同定できなかったため腹腔鏡下右付属器摘出のみとした. 術中に手術操作による被膜破綻を認めた.

病理診断: 卵巣明細胞癌 I C1 期 (pT1cNXM0 明細胞癌) (図6). 腹水に悪性細胞を認めなかった. 嚢胞部分は内膜症の所見であり明細胞癌は認めな

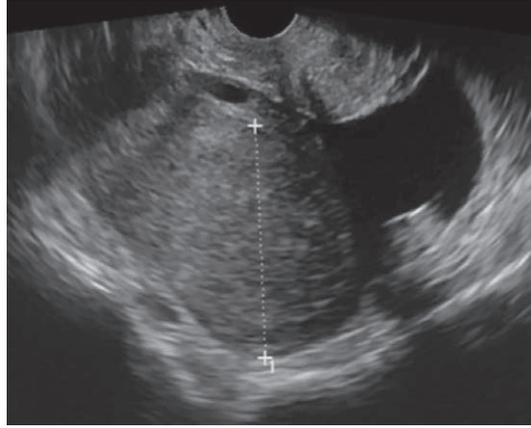


図 1 経膈超音波所見
6 cm の単房性で腫瘍全体が充実性成分であった。

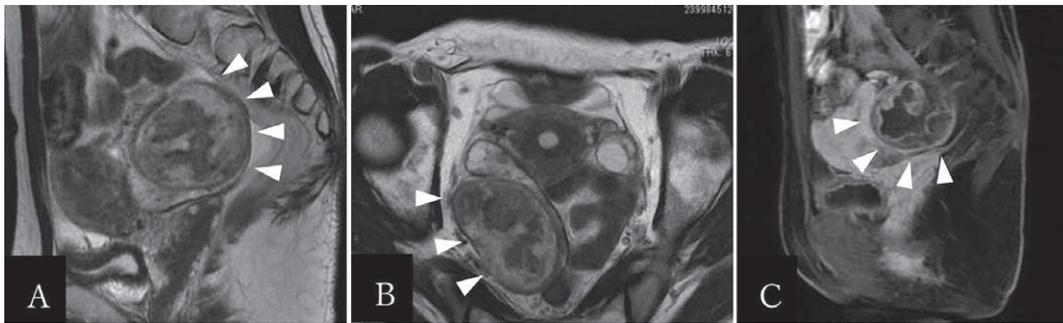


図 2 造影 MRI 所見
A: T2 強調画像で境界明瞭を認めた (◁).
B: T2 強調画像で辺縁に高信号, 中央に低信号を認めた (▷).
C: 脂肪抑制 T1 強調画像で高信号領域に造影効果を認めた (▷).

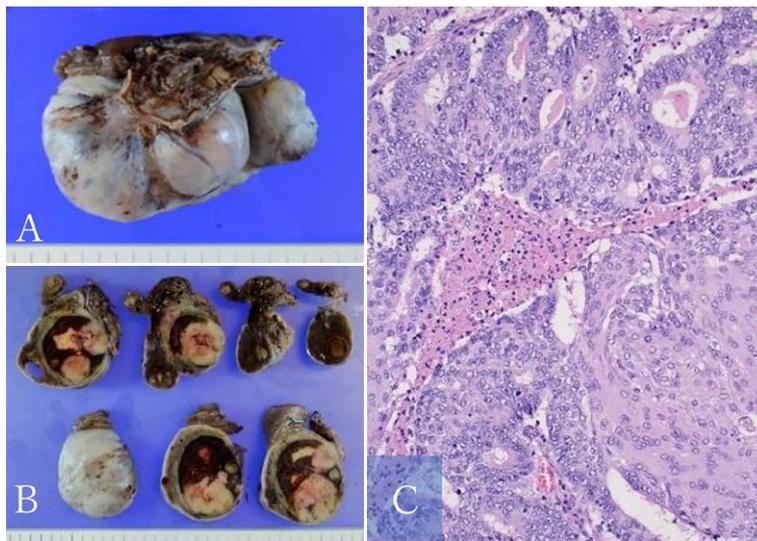


図 3 病理組織所見
A, B: 肉眼所見, C: HE 染色 200 倍
内膜腺上皮類似の異型腺管の増殖あり腺管状, 癒合腺管を成して増殖し扁平上皮を伴っているが充実成分はみられなかった (grade 2).

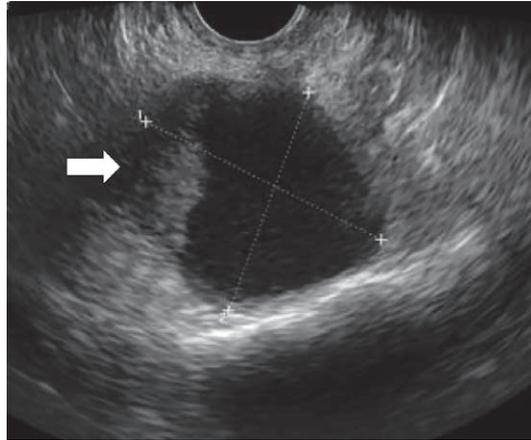


図4 経膣超音波所見
4 cm 大の単房性で壁に結節を認めた (⇒).

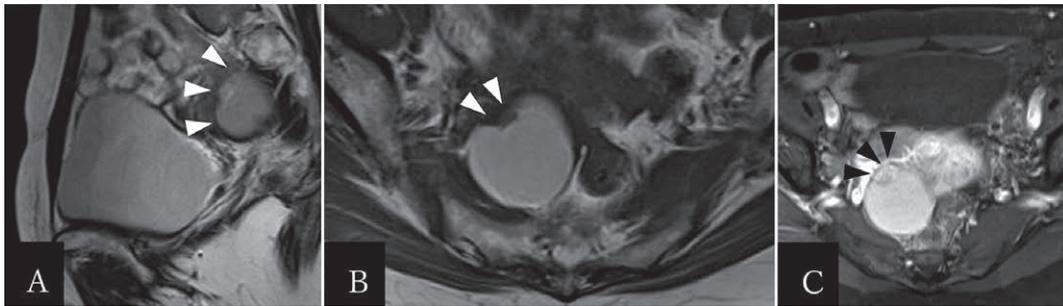


図5 造影MRI所見
A: T2強調画像で淡い高信号であった (▷).
B: T1強調画像で内部の充実部分を認めた (▷).
C: 脂肪抑制造影T1強調画像で充実成分に造影効果を認めた (▷).

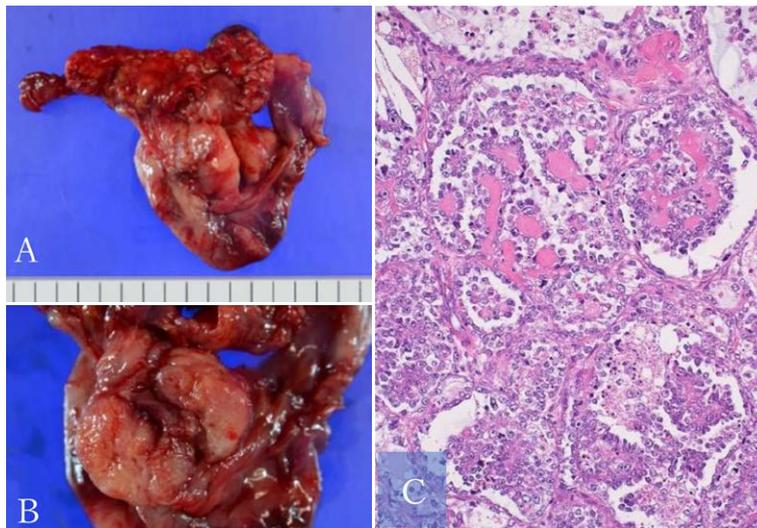


図6 病理組織所見
A, B: 肉眼所見, C: HE染色 200倍
異型核を有する好酸性細胞, hobnail細胞, 淡明細胞の管状, 乳頭状増殖があることより明細胞癌の診断となった.

かった。充実部分は全て明細胞癌であった。

術後経過：後日 Staging laparotomy（子宮全摘術＋左付属器摘出術＋大網切除術＋骨盤・傍大動脈リンパ節郭清術）を施行したが、悪性腫瘍の残存や転移を認めなかった。術後補助化学療法として TC 療法（パクリタキセル 175 mg/m²、カルボプラチン AUC 6.0）療法 6 コースを施行した。術後 2 年経過しているが再発を認めていない。

症 例 3

患者：34 歳，女性。

妊娠分娩歴：1 妊 1 産。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：前医で両側卵巣腫瘍を指摘され当院に紹介となる。

経膈超音波：両側卵巣腫瘍は 5 cm 大で多房性、low echo 像であった（図 7）。

血液検査：CA125 が 56.2 U/ml，CA19-9 が 39.7 U/ml と高値を認めた。

画像所見（造影 MRI 検査）：T2 強調画像で高信号，T1 強調画像で低信号であり子宮内膜症性嚢胞が疑われた（図 8）。腫瘍内に造影効果を認めなかった。

手術：腹腔鏡下両側卵巣腫瘍核出術を施行した。右卵巣腫瘍は術中に手術操作による被膜破綻を認めた。

病理診断：左卵巣粘液性腺腫，良性。右卵巣粘液性境界悪性腫瘍 I C1 期（pT1cNXM0 粘液性境界悪性腫瘍）であった（図 9）。内膜症成分は認めなかった。全体の中で粘液性境界悪性腫瘍が占める割合は 5% 未満であった。

術後経過：挙児希望のため Staging laparotomy として右付属器摘出術＋大網切除術＋虫垂切除術を施行した。右付属器，大網，虫垂ともに悪性腫瘍の残存や転移を認めなかった。術後 1 年半経過しているが再発を認めていない。

考 察

腹腔鏡下手術は，開腹手術に比べて周術期の合併症，術後疼痛，入院期間，回復に要する期間などの点で優れている²⁾。そのため術前に良性と診断された卵巣腫瘍に対しては腹腔鏡下手術が行われることが近年増加している。

良性卵巣腫瘍の診断で腹腔鏡下手術を行い，術後

に境界悪性または悪性腫瘍と診断される頻度は 0.4～2.5% と報告されている³⁻⁶⁾。当院で良性腫瘍の診断で 198 例の腹腔鏡下手術を施行し，3 例（1.7%）が境界悪性または悪性腫瘍と診断された。卵巣腫瘍の良性，悪性を術前に 100% 診断することは困難である。そのため良性腫瘍に対する腹腔鏡下手術でも，術後病理診断で境界悪性腫瘍または悪性腫瘍と診断されることを術前に十分に説明することが必要である。また腹腔内の広範囲の検索（横隔膜下～骨盤腔に至る腹膜の詳細な観察，腸間膜の所見，腹水細胞診）と術中破綻に注意する必要がある。

腫瘍の術中被膜破綻は up-stage となるが，卵巣境界悪性腫瘍では，再発率，生存率には影響しないとされている⁷⁻⁹⁾。しかし卵巣癌 Stage I 期では，腫瘍の被膜破綻は無病生存率における予後因子の一つであるため¹⁰⁾ 卵巣腫瘍核出術における被膜破綻には注意しながら手術を行うべきである。

症例 1 は術前診断が線維腫で術後診断が類内膜腺癌であった。線維腫は境界明瞭であり細胞間に多量の線維成分が介在するため細胞密度は比較的低いことが多い。また造影 MRI 検査で遅延性増強効果を認めることがある。一方，類内膜腺癌の MRI 所見は，嚢胞性部分と充実性構造の混在した像から，充実性構造優位の像までさまざまであり，腫瘍の多彩さを反映している。そのため類内膜腺癌の画像診断は困難とされている。症例 1 では画像所見で淡い造影効果を示し線維成分の豊富な腫瘍として矛盾する所見ではなかった。腫瘍マーカーは CA125 が高値であった。画像所見が良性の線維腫を示唆するような場合でも CA125 が高い場合には類内膜腺癌である可能性も検討する必要がある。

子宮内膜症性嚢胞が卵巣癌の発生に関与することは広く知られており，内膜症性嚢胞を有する患者の 0.72% に卵巣癌が発生し，内膜症性嚢胞を有しない女性に卵巣癌が発生する頻度 0.012% に比し，優位に高い報告もある¹¹⁾。またその組織型は明細胞癌や類内膜癌での併存例が多く，粘液性境界悪性腫瘍とも関連があることも知られている。

明細胞癌の肉眼像は，嚢胞内に充実性結節が突出し，この結節の辺縁が比較的表面平滑であるという特徴がある。明細胞癌の MRI 所見は，内膜症を母地とする頻度が高いことを反映して，T1・T2 強調画像で血液成分と思われる信号を示す単房性腫瘍の内

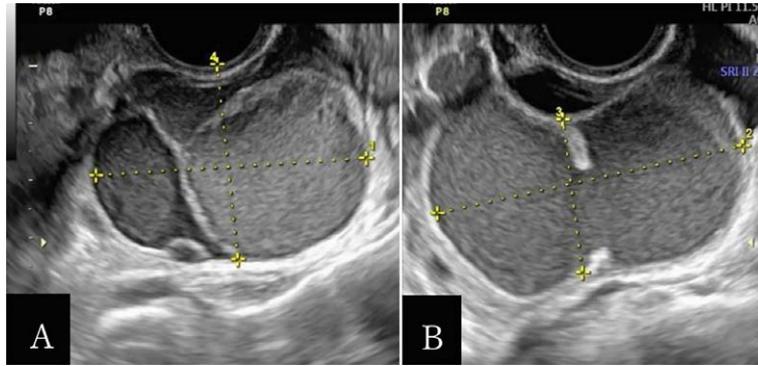


図 7 経膈超音波所見
A: 右卵巣腫瘍, B: 左卵巣腫瘍
両側とも多房性, low echo であり子宮内膜症性嚢胞が疑われた。

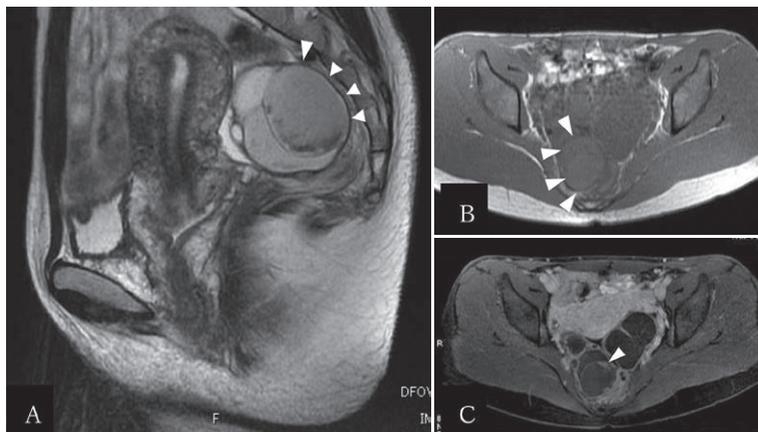


図 8 造影 MRI 所見 (左卵巣腫瘍)
A: T2 強調画像で淡い高信号であった (◁).
B: T1 強調画像で淡い高信号であった (▷).
C: 脂肪抑制 T1 強調画像では充実部分を認めた (◁).

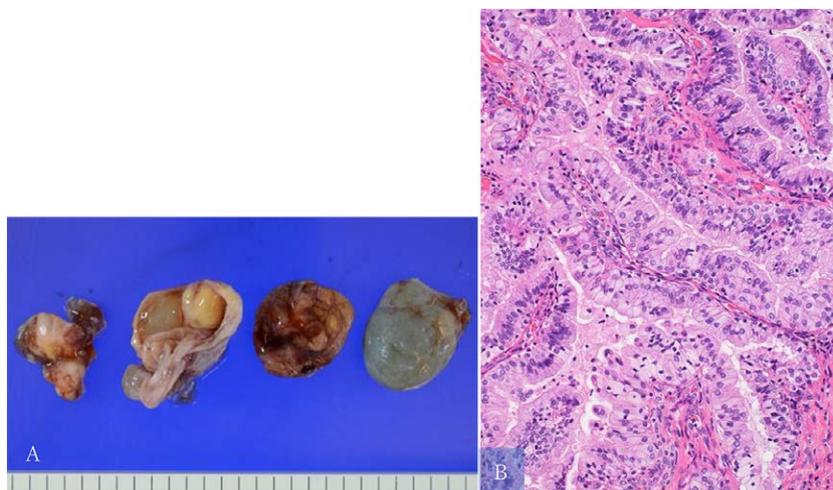


図 9 病理組織所見
A: 肉眼所見, B: HE 染色 200 倍
粘液性胞体を有する円柱上皮に覆われている, 乳頭状増殖があり一部核腫大し重積性増殖がみられたため粘液性境界悪性腫瘍の診断となった。

部に、充実性結節が突出している像をとる。この充実性結節は比較的丸く表面平滑で、T2強調像での信号がやや低く、造影効果を伴う。明細胞癌では、他の悪性卵巣腫瘍に比較して、充実部分のT2での信号がやや低いことが多く、これは腫瘍間質に硝子化様物質が介在していることを反映していると言われている。症例2では術前には子宮内膜症性嚢胞が疑われたが術後診断は明細胞癌であった。超音波、MRIでは壁在結節を認めていたが、腫瘍マーカーも陰性であり結節部分は平滑ではなく造影効果も認めなかったため良性の子宮内膜症性嚢胞との術前診断であった。術後に術前MRIを見返したが脂肪抑制造影T1強調画像では充実成分に造影効果を認めていた(図5C)。子宮内膜症性嚢胞の場合、嚢胞成分がT1強調画像で高信号になるため造影効果を認識しにくいことがある。そのためサブトラクション画像を用いることが重要である。

前回の手術で子宮内膜症性嚢胞の核出術を施行していることから本症例では子宮内膜症性嚢胞の母地に明細胞癌が発生したものと考えられる。本症例のように非典型的なMRI所見であっても内膜症の既往があり結節部分がある場合は明細胞癌の可能性を検討する必要がある。また子宮内膜症性嚢胞では腫瘍内の凝血塊が充実部分として認められることがある。凝血塊はT1強調画像で高信号、T2強調画像で低信号を呈し、造影効果を示さないという特徴がある。症例2で結節部分は子宮内膜症性嚢胞の凝血塊を示唆するようなMRI所見であった。このことから子宮内膜症性嚢胞に壁在結節を認めた場合、血流が乏しくても明細胞癌の可能性もあることも検討する必要がある。

粘液性境界悪性腫瘍は片側性で、多房性の大型腫瘍であることが多い。また粘液性腫瘍において境界悪性と悪性では、良性よりも嚢胞の数が多いとされており、腫瘍内の嚢胞の個数が多いほど境界悪性や悪性の可能性が高くなるとされている¹²⁾。小さな嚢胞が集簇している場合は造影MRIが壁肥厚と小嚢胞との鑑別に有用といわれているが¹³⁾、造影しても境界悪性の診断率が上昇するとの報告は見られない。粘液性腫瘍における画像での良悪性の評価はより小さな嚢胞を形成して隔壁の密度が高い場合に悪性を疑うとされている。その評価方法は定性的であり、現時点では粘液性腫瘍の良悪性評価の一つの限界と考

えられている。症例3では術前に子宮内膜症性嚢胞が疑われたが術後診断は粘液性境界悪性腫瘍であった。MRIでは両側性で細かな嚢胞形成はなく典型的な粘液性境界悪性腫瘍の所見を認めていなかったため子宮内膜症性嚢胞の術前診断であった。T1強調画像で高信号となる脂肪成分以外の鑑別としては子宮内膜症性嚢胞以外には粘液性の高蛋白な内容液があげられる。そのためT1強調画像で高信号の場合には粘液性腺腫や卵巣甲状腺腺腫も鑑別として常に考えなければならない。また典型的なMRI所見がない場合でもCA125とCA19-9が高値であり隔壁のあるような腫瘍の場合には粘液性境界悪性腫瘍の可能性も検討する必要がある。

卵巣境界悪性腫瘍の初回手術でsurgical stagingが不十分な場、術後のre-stagingについては賛否両論がある¹⁴⁾。非浸潤性の腹膜病変や微小浸潤播腫によるupstagingの可能性があるので推奨する意見がある¹⁵⁾。そのため当院ではsurgical stagingを施行している。当院では、初回手術で卵巣境界悪性腫瘍の病理診断を得たあとに造影CTまたはPET-CTによる全身画像評価で転移を除外する。そのうえで追加手術として、卵巣がんガイドライン2015に従い、両側付属器摘出術、子宮全摘術、大網切除術、腹腔細胞診、腹腔内精査(ダグラス窩腹膜、腸管腹膜、腹壁)、を施行している。特に漿液性腫瘍の場合は腹膜インプラント病変の確認のために大網を含めた腹腔内精査を行うとされているが、当院では組織型によらず大網切除は全例に、腹膜播腫の疑いがあれば生検を行っている。後腹膜リンパ節郭清に関しては、リンパ節転移陽性群と陰性群の予後に差はなく、系統的リンパ節郭清は不要とされている^{16,17)}。ため当院では追加手術としてリンパ節郭清は行っていない。妊孕性温存希望がある場合では小児、思春期・若年がん患者の妊孕性温存に関する診療ガイドライン2017年版に従い、患側付属器摘出術、大網切除術、腹腔内細胞診、腹腔内精査の追加手術を基本としている。今回、症例3では挙児希望あるため右付属器摘出、大網切除術、虫垂切除術の追加手術を行ったが現在再発は認めていない。

術前診断が良性腫瘍で術後に卵巣癌と判明した症例の取り扱いについては、卵巣がん治療ガイドライン2015では再開腹によるstaging laparotomyが奨められている。staging laparotomyを施行しなかつ

た症例は施行した症例と比較して再発リスクが高く、正確な staging laparotomy の実施は予後因子の一つである¹⁸⁻²⁰⁾。前方視的ランダム化比較試験の解析からも、術後化学療法を施行していない群では staging laparotomy の施行により再発および死亡リスクが有意に低下し²¹⁾、正確な staging laparotomy の実施は治療的意義においても重要である。当院でも術後に卵巣腫瘍が判明した場合には再開腹による staging laparotomy として、両側付属器摘出術、子宮全摘出術、大網切除術、腹腔細胞診、腹腔内精査(ダグラス窩腹膜、腸管腹膜、腹壁)、骨盤・傍大動脈リンパ節郭清を施行している。今回の症例1, 2も上記 staging laparotomy を施行した。

結 語

卵巣腫瘍の手術では、術前に良性の診断であっても、術後に境界悪性または悪性腫瘍と診断されることがある。術後に境界悪性または悪性腫瘍と診断される可能性を十分に説明すること、腫瘍内容を漏出させないように摘出することなどが重要である。画像所見で良性が疑われた場合も腫瘍マーカー高値などの場合はより慎重に術式を決定することが重要である。

謝辞 本研究にご協力をいただいた放射線診断科医師の田中絵里子先生、永井京子先生、橋本東兎先生、臨床病理診断科医師の野呂瀬朋子先生、大池信之先生、九島巳樹先生また、関係部署のスタッフ各位に深謝いたします。

利益相反

本研究に関連し、開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 奥田知宏, 吉岡 崇, 秋山 誠, ほか. 当院で経験した腹腔鏡手術を施行後, ovarian mucinous borderline tumor と判明した5症例について. 日産婦内視鏡会誌. 2012;28:363-372.
- 2) Medeiros LR, Rosa DD, Bozzetti MC, *et al.* Laparoscopy versus laparotomy for benign ovarian tumour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;15:CD004751. (accessed 2009 April 15) <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004751.pub3/epdf/standard>
- 3) Harvrilesky LJ, Peterson BL, Dryden DK, *et al.* Predictors of clinical outcomes in the laparoscopic management of adnexal masses. *Obstet*

Gynecol. 2003;102:243-251.

- 4) 坂手慎太郎, 寺本三枝, 寺本秀樹. 悪性卵巣腫瘍と判明した腹腔鏡下手術症例の検討. 現代産婦人科. 2009;58:19-24.
- 5) Canis M, Mage G, Pouly JL, *et al.* Laparoscopic diagnosis of adnexal cystic masses: a 12-year experience with longterm follow-up. *Obstet Gynecol.* 1994;83:707-712.
- 6) 吉本知子, 上原茂樹, 柿坂はるか, ほか. 腹腔鏡下卵巣腫瘍・手術による摘出標本で悪性もしくは境界悪性腫瘍と診断されたケースの検討. 日産婦内視鏡会誌. 2010;26:556-559.
- 7) Desfeux P, Camatte S, Chatellier G, *et al.* Impact of surgical approach on the management of macroscopic early ovarian borderline tumors. *Gynecol Oncol.* 2005;98:390-395.
- 8) Fauvet R, Boccara J, Dufournet C, *et al.* Laparoscopic management of borderline ovarian tumors: results of a French multicenter study. *Ann Oncol.* 2005;16:403-410.
- 9) Lenhard MS, Mitterer S, Kumper C, *et al.* Long-term follow-up after ovarian borderline tumor: relapse and survival in a large patient cohort. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;145:189-194.
- 10) Vergote I, Marquette S, Amant F, *et al.* Port-site metastases after open laparoscopy: a study in 173 patients with advanced ovarian carcinoma. *Int J Gynecol Cancer.* 2005;15:776-779.
- 11) 小林 浩. 症例から学ぶ生殖医学 子宮内膜症 / 子宮腺筋症 卵巣チョコレート嚢胞と癌化. 日産婦会誌. 2005;57:N351-N355.
- 12) Okamoto Y, Tanaka YO, Tsunoda H, *et al.* Malignant or borderline mucinous cystic neoplasms have a larger number of loculi than mucinous cystadenoma: a retrospective study with MR. *J Magn Reson Imaging.* 2007;26:94-99.
- 13) 北井里実, 福田国彦. 卵巣, 子宮における粘液性腫瘍. 臨画像. 2011;27:1346-1358.
- 14) Zapardiel I, Rosenberg P, Peiretti M, *et al.* The role of restaging borderline ovarian tumors: single institution experience and review of the literature. *Gynecol Oncol.* 2010;119:274-277.
- 15) Cadron I, Leunen K, Van Gorp T, *et al.* Management of borderline ovarian neoplasms. *J Clin Oncol.* 2007;25:2928-2937.
- 16) McKenney JK, Balzer BL, Longacre TA. Lymph node involvement in ovarian serous tumors of low malignant potential (borderline tumors): pathology, prognosis, and proposed classification. *Am J Surg Pathol.* 2006;30:614-624.

- 17) Djordjevic B, Malpica A. Lymph node involvement in ovarian serous tumors of low malignant potential: a clinicopathologic study of thirty-six cases. *Am J Surg Pathol.* 2010;34:1-9.
- 18) Zanetta G, Rota S, Chiari S, *et al.* The accuracy of staging: an important prognostic determinant in stage I ovarian carcinoma. A multivariate analysis. *Ann Oncol.* 1998;9:1097-1101.
- 19) Le T, Adolph A, Krepert GV, *et al.* The benefits of comprehensive surgical staging in the management of early-stage epithelial ovarian carcinoma. *Gynecol Oncol.* 2002;85:351-355.
- 20) Takano M, Sasaki N, Kita T, *et al.* Survival analysis of ovarian clear cell carcinoma confined to the ovary with or without comprehensive surgical staging. *Oncol Rep.* 2008;19:1259-1264.
- 21) Trimbos JB, Vergote I, Bolis G, *et al.* Impact of adjuvant chemotherapy and surgical staging in early-stage ovarian carcinoma: European Organisation for Research and Treatment of Cancer-Adjuvant ChemoTherapy in Ovarian Neoplasm trial. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95:113-125.

THE STUDY OF OVARIAN TUMOR CASES THAT LED TO THE DIAGNOSIS OF MALIGNANT TUMOR AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY

Daisuke MARUYAMA*, Ken NAKAYAMA, Mayuko NAKAMURA,
Hiroki KOBAYASHI, Yuri IKEDA, Shin IKEBUKURO,
Rina AIZAWA, Tomoya MIYAMURA, Eri YOSHIIZUMI,
Maiko TAUCHI, Hiroko FUKUCHI, Masaru ORISAKA,
Yasusi SASAKI and Miki MORIOKA

Abstract — Laparoscopic surgery has recently been increasing in the field of gynecology. In our hospital, laparoscopic surgery is the first choice for benign tumors. We investigated cases in which a benign ovarian tumor was diagnosed before surgery and a borderline or malignant tumor was diagnosed after laparoscopic surgery. From January 1, 2016 to April 31, 2018, 198 patients underwent laparoscopic surgery for ovarian tumors in our hospital. Of the 198 cases, postoperative diagnosis was malignant in 2 cases and borderline malignancy in 1 case. The preoperative diagnosis of the 3 cases was 1 case of fibroma and 2 cases of endometriotic cyst. A high CA125 level was observed in 2 cases. Ultrasound findings were solid in all three cases, and MRI showed a contrast enhancement effect in one case. The frequency of postoperative diagnosis of borderline malignancy or malignancy was 1.7%. Because ovarian tumors are present in the body cavity and pathological search is often impossible before surgery, borderline malignancy or malignant tumor may be diagnosed after surgery even if the preoperative diagnosis is benign. Therefore, it is important to determine the surgical procedure with sufficient informed consent before surgery.

Key words: ovarian tumor, laparoscopic surgery, preoperative benign tumor, postoperative malignant tumor

[Received December 12, 2019 : Accepted January 22, 2020]