症例報告

SCCが高値を示した成熟嚢胞性奇形腫に対して
腹腔鏡下手術を行った2症例

石川県立中央病院産婦人科

前川真知子、平吹信弥、佐々木博正、干場 勉、朝本明弘

Application of laparoscopic surgery for an ovarian mature cystic
teratoma with an elevated SCC: Report of two cases

Machiko Maekawa, Shinya Hirabuki, Hiromasa Sasaki,

Tsutomu Hoshiba, Akihiro Asamoto

Department of obstetrics & gynecology, Ishikawa Prefectural Central Hospital

Mature cystic teratomas are common, mostly benign ovarian tumors, which account for about 20% of all ovarian neoplasms; however, it is also known that malignant transformation occurs in approximately 1% to 2% of those cases. It has been reported that elevated squamous cell carcinoma antigen (SCC) is an indicator of the malignant potential of an ovarian mature cystic teratoma, therefore, special attention must be taken during surgery of those cases with an elevated SCC preoperatively.

We reported two cases of mature cystic teratomas with elevated SCC who underwent laparoscopic surgery. Although the SCC levels were > 5.0 ng/ml in our cases, the preoperative pelvic CT and MRI did not show any malignant characteristics.

Preventative measures were taken to avoid the potential rupture of tumors, and those tumors were resected laparoscopically without leakage of tumor content into the pelvic cavity. Histopathologic studies confirmed a benign teratoma. The SCC levels were normalized 1-2 months after surgery.

In these cases, it is controversial whether laparoscopic surgery is appropriate because of the potential interruption of capsule integrity during surgery of a possible malignant tumor when an endoscopic approach is chosen.

Laparoscopic surgery can be safely performed in cases in which if a malignant possibility is incontrovertible, intensive preoperative efforts to select less probable malignant case have been taken, and securing measures against the possible rupture of tumor is available.

キーワード：成熟嚢胞性奇形腫、SCC、腹腔鏡下手術

緒 言

成熟嚢胞性奇形腫は全卵巣腫瘍の約20%を占め頻度の高い良性腫瘍であるが、1～2%が悪性転化すると言われ、特にSCCが高値を示す場合悪性転化の可能性を考慮した十分な検討が必要とされている。今回、SCCが高値を示し画像診断で成熟嚢胞性奇形腫の所見であった症例に対し腹腔鏡下手術を施行した2症例を経験したので若干の考察

を加え報告する。

症 例 1

22歳、1経妊0経産

主 訴：下腹部腫瘤感

既往歴 家族歴：特記事項なし

現病歴：2005年1月、他院にて人工妊娠中絶の際に経腔超音波で両側卵巣嚢腫を指摘され精査加療目的に当院紹介受診した。

身体所見：身長159cm体重70kg、腹部はやや膨満で軟らかく自発痛や圧痛はなかった。

画像所見：超音波では両側に充実性部分を含む多房性の腫瘍を認め左は10cm以上あり上腹部まで達し、右は骨盤腔に存在していた。また充実性部分は一部乳頭状に見えた（図1）。MRIではT1強調T2強調ともに高信号、脂肪抑制T1強調像で信号が抑制される多房性腫瘍を認めた。造影MRIで充実部位への早期濃染はなかった。CTでは石灰化部分もあり典型的な成熟嚢胞性奇形腫の所見で造影効果もなかった（図2）。

腫瘍マーカー：CA19-9 314.7 U/ml、CA125 53.0 U/ml、SCC 5.9 ng/ml、AFP 2.4 ng/ml、CEA 2.2

ng/ml。手術所見（図3）：SCCは高値であったが若年で画像上の悪性所見に乏しかったため腹腔鏡下手術を行った。腫瘍が大きい下腹部に4cmの横切開を加えラップディスクミニを装着して行った。左卵巢腫瘍は直径約5cmの嚢胞5個ほどから成り、腫瘍を直視下に切開し内容を吸引し嚢胞の摘出を行った。卵巢被膜が薄く内容が多彩で長時間を要したが腹腔内への漏出はなかった。右卵巢にも4cm程の嚢胞が4個あり、これも直視下に吸引し摘出した。術中迅速病理診断は良性の成熟嚢胞性奇形腫で、内面は角化型重層扁平上皮によって被覆されていた。両側とも体外法にて卵巢を修復し腹腔内に戻した。

図1 症例1の超音波所見
a. 経腹超音波像
b. 経腔超音波像

図2 症例1
a. MRI 脂肪抑制T1WI
b. CT：石灰化

図3 症例1の術中所見

病理所見（図4、5）：マクロでは腫瘍内容は脂肪成分を含み、左卵巣には歯、骨、皮膚、毛髪など成熟した組織が見られた。ミクロでは表皮、脂腺組織、脳組織、脂肪組織などから成り、嚢胞内面は角化型重層扁平上皮によって裏打ちされていた。また呼吸上皮（線毛円柱上皮）、気管支付属腺等気管支構造も含んでいた。本症例でのSCC上昇は腫瘍内での角化が亢進していたためではないかと思われた。またCA19-9の上昇も気管支腺組織からの分泌が原因と考えられた。

術後経過：腫瘍マーカーは術後2ヵ月でSCCを含め全て正常化した。術後約2年後に膀胱炎のため受診時に超音波で卵巣腫大を指摘され、MRIにて右卵巣に約3cmのdermoid cystの再発と診断、初回手術から2年6ヶ月後に腹腔鏡下に右卵巣腫瘍摘出術を施行した。

図4 症例1の摘出標本

図5 症例1の病理組織像

症 例 2

69歳、3経妊3経産

主 訴：下腹部痛

既往歴：67歳時 腰椎圧迫骨折

家族歴：特記事項なし

現病歴：2005年9月に下腹部痛を自覚して前医を受診、触診上約10cmの腫瘍を認めMRIにて卵巣腫瘍が疑われ当院紹介受診となった。

身体所見：身長141cm体重56.3kg、腹部は膨満し左下腹部を中心に圧痛を認めた。

画像所見：MRIで左卵巣にT1強調T2強調とも中等度～高度高信号、脂肪抑制T1強調像で信号が抑制される多房性嚢胞性腫瘍を認め左卵巣成熟嚢胞性奇形腫の茎捻転が疑われた。MRI、CTともに腫瘍造影効果は認められなかった。また左卵管に出血壊死を伴う所見も認められた。（図6）。

腫瘍マーカー：CA19-9 11698.0U/ml, CA125

302.7U/ml, SCC 5.1ng/ml, CEA 43.9ng/ml

手術所見（図7）：疼痛は軽減していたが当院のMRIにて卵巣茎捻転が疑われたため受診当日に緊急で腹腔鏡下付属器切除術を施行した。下腹部正中2.5cm切開しトロッカーの挿入を試みたが、腹膜が腫瘍と癒着しており腹腔内に到達できず、臍より5mmトロッカーを挿入して腹腔鏡を開始した。左右側腹部に5mmトロッカーを、下腹部正中にwound retractorを装着した。Wound retractorにトロッカー挿入用の穴を開けた滅菌手袋を装着して気腹を保った。腫瘍は膀胱子宮窩と腸管に癒着していたが鈍的に剥離可能であった。腫瘍は左卵巣原発で360度茎捻転していた。バイポーラーにて骨盤漏斗靱帯、卵巣固有靱帯を凝固切断した。エンドキャッチIIにて回収を試みたが腫瘍が入らず、正中の切開創から腫瘍内容を吸引し脂肪成分約500mlと毛髪60gを摘出した後、腫瘍を取り出した。内容液の腹腔内への漏出はなかった。

が毛髪摘出時に切開創面に一部付着した。右付属器は肉眼的に異常なかったが合併切除した。緊急手術となったため術中迅速病理組織診は実施できなかった。

病理所見（図8）：マクロでは左卵巢の単房性嚢胞内は毛髪と皮脂物で占められ、捻転による循環障害のためほぼ全域が灰黒色～暗赤色調を呈していた。ミクロでは内腔面は角化型重層扁平上皮で被覆され脂腺組織、汗腺組織、毛嚢組織、腸管様構造物、軟骨組織、骨組織、メラニン含有細胞等が

みられた。また循環障害のため凝固壊死、出血、うっ血も認められた。術後経過：腫瘍マーカーは術後1ヶ月でCA19-9: 739.1U/ml, CA125: 58.2U/ml, SCC: 0.6ng/ml, CEA4.9ng/ml、術後2ヶ月でCA19-9: 84.5U/ml, CA125: 11.6U/ml, SCC: 0.5ng/ml, CEA 1.1ng/ml、術後3ヶ月でCA19-9: 25.9U/ml, CA125: 9.3U/ml, SCC: 0.9ng/ml, CEA<1.0ng/mlとCA19-9以外は1ヵ月後には正常化した。CA19-9は正常するのに3ヶ月を要した。

図6 症例2
a. MRI 脂肪抑制T1WI
b. CT:石灰化

図7 症例2の術中所見

図8 症例2の病理組織

考 察

成熟嚢胞性奇形腫は頻度の高い良性卵巣腫瘍の一つであり腹腔鏡下手術の適応となることが多い疾患である。しかし1～2%に悪性転化することが知られており¹⁾術式を選択する場合は、術前に悪性の可能性の有無について充分評価しておくことが重要である。成熟嚢胞性奇形腫の悪性転化を術前に予測する指標としては年齢、腫瘍マーカー、腫瘍径、画像所見が挙げられる。

成熟嚢胞性奇形腫においては様々な腫瘍マーカーが高値になることが知られており、最も陽性率が高い腫瘍マーカーはCA19-9で単独陽性が大半と報告されている²⁾。陽性率が高い理由として、46XXの核型を有する胚細胞が単為生殖して各種の胚葉成分に分化し、正常組織に類似した組織からCA19-9が産生されるためと考えられている。扁平上皮癌への悪性転化ではSCC値の上昇が重要とされ³⁾、福田らは自験例と悪性転化報告例を検討し、SCC2.5ng/ml以上かつ年齢40歳以上をカットオフ値とすると悪性転化の的中率は鋭敏度76.9%、特異度96.3%となると報告している⁴⁾。症例1では若年女性であったことと画像所見よりSCCがカットオフ値以上だったが良性の可能性が高いと判断し腹腔鏡下手術を選択した。症例2は茎捻転を起こし緊急手術となったため腫瘍マーカーの結果が判明する前に画像所見を重視して術式を決定したが、年齢、SCC値ともにカットオフ値を超えていた。また2症例とも複数の腫瘍マーカーが陽性を示し術前診断に苦慮したため腫瘍マーカーの評価について再検討が必要と思われた。

悪性転化例の腫瘍の大きさでは新生児頭大、10cm以上が多いと言われており、悪性転化報告例を手拳大、新生児頭大、小児頭大、成人頭大に分類すると小児頭大以上のものが7割以上を占めるとの報告もある。画像所見では初期症例は診断困難とされているが、進行すると成熟嚢胞性奇形腫の壁に沿って充実部分が認められ、壁外進展や他臓器や骨盤壁に浸潤傾向が認められるのが特徴的とされている⁵⁾。今回の症例ではそのような所見は見られなかった。

卵巣腫瘍においては、本症例のようにSCCが高値を示したために成熟嚢胞性奇形腫の悪性転化を否定しきれないもの以外にも術前に良性腫瘍と診断し難い症例は日常臨床でしばしば経験される。一方で術前に良性卵巣腫瘍と診断され腹腔鏡下手術を施行した症例のうち1～2%に悪性腫瘍を認め

るとの報告もある⁶⁾。

卵巣悪性腫瘍に対する腹腔鏡下手術の適応について未だコンセンサスが得られていないため、術式の選択には術前の良悪診断の精度を高めることが重要なのは言うまでもない。しかしながら腹腔鏡下手術が広く普及し良性卵巣腫瘍に対し大多数の施設で腹腔鏡下手術が選択されるようになった現在、術前に良性腫瘍と診断される卵巣腫瘍にある一定の頻度で悪性腫瘍を認めるのであれば腹腔鏡下手術の問題点を解消することがさらに重要な課題と考えられる。

現在悪性卵巣腫瘍に対する腹腔鏡下手術適応のコンセンサスが得られていない要因に術中被膜破綻やPort-site metastasisの問題が挙げられる。そのためこれらの問題への対策は良性卵巣腫瘍を扱う場合にも充分考慮されるべきである。前者については開腹手術と腹腔鏡下手術での術中被膜破綻の頻度に大差はないとの報告もあり腫瘍周囲の癒着や腫瘍径、術者の技術にも左右される。対策として腫瘍核出時は無理な体内法を避け体外法を選択し迅速病理診断を行うこと、付属器切除時は回収袋に捕捉可能な症例では切除後速やかに回収袋に回収、捕捉不可であれば内容液を漏出させることなく吸引してから付属器切除後速やかに回収袋に回収することが重要である。また術中被膜破綻した場合には多量の洗浄液で腹腔内を洗浄し、術後永久標本の診断で境界悪性腫瘍～悪性腫瘍の結果であればstaging surgery、化学療法の追加について検討する必要がある。Port-site metastasisについてはこれまでに多くの症例報告があり⁷⁻¹⁰⁾、炭酸ガスの暴露が腫瘍細胞の増殖に影響を与える可能性が示唆されている¹¹⁾。その発生機序は不明であるが手術創部に腫瘍細胞が付着した後に影響が及ぶとすれば、手術創部と挿入されたトロッカーへの腫瘍細胞の接触を回避するべきである。

術前診断で悪性が否定できない症例に対しても安全な腹腔鏡下手術を完遂するために今後も更なる症例検討や技術の向上が必要である。
『本論文の要旨は第45回日本産科婦人科内視鏡学会において発表した』

参考文献

- 1) 臼井直行、他：類皮嚢胞腫の悪性変化、産と婦、1991; 58: 466-474.
- 2) 牧野田知、他：卵巣類皮嚢胞腫における各種腫瘍マーカー値、産婦人科の実際、1991; 40: 99-104.

- 3) Tomomi Yoshioka, Toshinobu Tanaka: Immunohistochemical and Molecular Studies on Malignant Transformation in Mature Cystic Teratoma of the ovary. J obstet Gynaecol Res. 1998; 24: 83-90.
- 4) 福田貴則、他：血清SCC異常高値を示し特異な形態をとったdermoid cystの一例、日産婦東京会誌、2003; 52: 218-221.
- 5) Kido A et al.: Dermoid cysts of the ovary with malignant transformation;MR appearance. AJR Am J Roentgenol. 1999; 172: 445-449
- 6) Havrilesky LJ et al.: Predictors of clinical outcomes in the laparoscopic management of adnexal masses. Obstet Gynecol. 2003; 102(2): 243-251.
- 7) Gleeson NC et al.: Abdominal wall metastases from ovarian cancer after laparoscopy. Am J Obstet Gynecol.1993; 169: 522-523
- 8) Maiman M, et al.: Laparoscopic excision of ovarian neoplasms subsequently found to be malignancy. Obstet Gynecol. 1991; 77: 563-565
- 9) Hopkins MP, et al.: Laparoscopic port site implantation with ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol. 2000; 182: 735-736
- 10) Huang KG, et al.: Management of port-site metastasis after laparoscopic surgery for ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol. 2003; 189: 16-21
- 11) Smidt VJ, et al.: Effect of carbon dioxide on human ovarian carcinoma cell growth. Am J Obstet Gynecol. 2001; 185: 1314-1317