

## 腹腔鏡下子宮内膜症手術のピットホール：腔内膜症を見逃すな！

倉敷成人病センター産婦人科

太田 啓明, 金尾 祐之, 長瀬 瞳子, 羽田 智則  
三木 通保, 小林 栄仁, 高木 偉博, 安藤 正明

### はじめに

子宮内膜症は疼痛や不妊を主症状とし、女性の QOL を損なう疾患の 1 つとして、近年その増加が注目されている。子宮内膜症の治療は薬物療法と手術療法に大別され、薬物療法に抵抗性を示す難治療性疼痛に対しては、手術療法が選択されることが多い。しかし、妊孕能温存手術療法の問題点としては疼痛の術後再発がある。2010 年 1 月に発刊された『子宮内膜症取扱規約』(第 2 版) では多施設による予後解析で、術後 1 年における月経痛累積再発率は約 40% であったと記載されている。これは、腹膜深部に浸潤するような活動性の高い深部子宮内膜症の残存が再発の要因となっている可能性もあり、手術を施行するには深部子宮内膜症を含め完全切除が望ましいと考える。

腔内膜症は仙骨子宮靭帯に連続する深部子宮内膜症が腔壁に浸潤し、腔粘膜に blue berry spot や拘縮 (引きつれ) を伴う病態であると考えられる。腔内膜症病変は術中腹腔内から確認することは不可能であり、また病変が残存した場合には患者の性交痛や慢性骨盤痛が術後も改善されないため [6]、術前に確実に診断し、病変を完全に切除することが肝要である。ところが腔壁の広範囲な切除は術後の腔管短縮につながり、性交障害をもたらす可能性がある。そこで今回、腔内膜症の自験例を紹介し、その診断法と腔壁の切除方法および縫合における工夫を紹介する。

### 術前診断

腔内膜症の診断の基本は腔鏡診で、後腔円蓋

に認める blue berry spot や粘膜の引きつれなどの粘膜病変の視認することにより可能である。ところが実際には、深部子宮内膜症の患者で特に腔内膜症を有する場合には、癒着や子宮可動性の低下により、後腔円蓋の腔粘膜を確認することは疼痛を伴うことから、外来での腔鏡診は困難であることが多い。

そこで、もっとも確実な診断法は麻酔導入後の腔鏡診である。麻酔下に、後腔円蓋の腔粘膜を視認することは外来の腔鏡診に比べ容易である。したがって深部子宮内膜症症例では、手術開始直前に必ず後腔円蓋の腔粘膜を確認すべきである。

また、補助診断として、MRI による画像診断が用いられる。blue berry spot を伴う腔内膜症では MRI 画像上、T1 強調、脂肪抑制画像の矢状断で後腔円外部に high intensity spot を認め有用性が高いが、腔粘膜の引きつれ病変のみの腔内膜症では MRI で診断することはできない。

われわれの経験では、すべての腔内膜症は仙骨子宮靭帯に深部子宮内膜症が存在し、腔近傍に浸潤し、腔粘膜にも病変が及んでいた。よって術中に深部子宮内膜症病変が腔壁近傍にまで及んでいる症例は、腔内膜症病変が存在する可能性を念頭におき、術中に診断する必要がある。深部内膜症を伴う子宮全摘出術では、子宮摘出後に腔内膜症の有無を必ず確認する。特に腹腔鏡下子宮全摘出術では子宮摘出後に後腔壁を拡大視できるので、腔内膜症の診断は容易である。また子宮温存症例においても、仙骨子宮靭帯よ

①腔パイプ (Vagiパイプハ光メディカル) を挿入、  
腔管を切開し子宮を摘出する



図1 モノポーラーにより腔管を切開している

②腔内膜症病変をV字状に切除する



図2 病変が残存しないように広範囲に切除する

③腔長軸方向に直角に縫合し  
その後腔断端を閉鎖する



図3 感染予防にバイクリルプラス®  
を使用している

④長軸方向に可能な限り縫合する  
ことで腔管の長さを保つことができる。



図4 広範囲な腔壁切除後も腔間の長さは  
保たれる

り連続した深部子宮内膜症病変が腔壁近傍にまで浸潤している場合には、必要に応じて腔管を開放し腔粘膜病変を確認する。

#### 腔内膜症の摘出方法と腔延長の工夫

われわれの施設では、深部子宮内膜症に対して、腹腔鏡下に病変を残さず完全に切除することを目的として、手術を定型化して行っている。まず仙骨子宮靭帯外側を展開し、尿管と仙骨子宮靭帯を分離する。次に仙骨子宮靭帯内側を展開し、直腸と仙骨子宮靭帯を分離する。尿管と直腸に沿って2つの腔を展開することにより、子宮後頸部と癒着を認める直腸の輪郭が明瞭化する。そこで子宮後頸部と直腸の癒着を剥離し、ダグラス窩を開放のうえ仙骨子宮靭帯から連続する深部子宮内膜症を摘出している。その後、深部子宮内膜症に連なるように存在する腔内膜症は、腔管を切開して腔壁ごと摘出を行っている。

子宮摘出症例では子宮摘出と同時にもしくは摘出後に、腔内膜症を摘出する(図1)。腔内膜症は表層の blue berry spot や引きつれなどの粘膜病変以上に広範囲に広がっていることが

多いので、腔内膜症病変の取り残しのないように、広範囲にV字状に切除を行う(図2)。後腔壁がV字状に切除された腔管を通常通り腔断端の閉鎖を行うと、腔管が短縮してしまう。そこで切除したV字切開創は、できる限り腔長軸に平行して縫合する(図3)。その後通常通り腔断端を閉鎖することにより、T字状に縫合面が形成される。われわれはこのような縫合の工夫により、腔管の短縮予防を図っている(図4)。

#### 【症例 1】

42歳2回経産、主訴は慢性骨盤痛、術前診断は子宮腺筋症であった。術前に内診で後腔粘膜に硬結を触れ、外来の腔鏡診で腔粘膜に引きつれを認めたため、腔内膜症と診断した。術前のMRIでは、直腸の癒着は予想されたが腔内膜症病変は確認できなかった。手術は、腹腔鏡下子宮全摘術、癒着剥離および後腔壁切除を行った。本症例では術前に予め腔内膜症を診断し、腔管切開の際に後腔壁の腔内膜症病変を確認した(図5)。子宮摘出と同時に腔内膜症を含む後腔壁をV字状に切開し、後腔壁を約4cm×



図5 症例① 腔管切開の際に腔内膜症病変を確認した

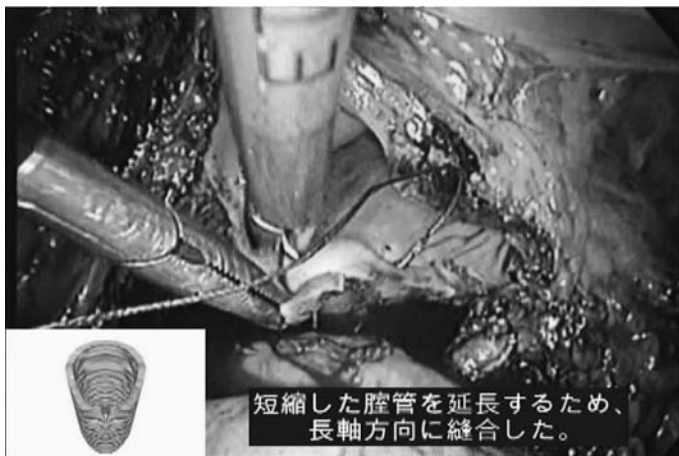


図6 症例① 長軸方向に単結節縫合を数回行った



図7 症例① 術後腔鏡診にて病変切除を確認した

3 cm 摘出した。腔管が短縮しないように、後腔壁切除部をできる限り腔長軸に平行して縫合した(図6)。術後腔鏡診では腔断端はT字状に縫合され、腔管の短縮は認めなかった(図7)。手術時間は135分、出血量は350mlであった。

【症例 2】

42歳2回経産、主訴は月経困難症であった。本症例は術前腔鏡診では腔内膜症は診断されなかったが、MRIのT1強調画像、矢状断で後腔円蓋部に high intensity spot を認めていた(図8)。術式は腹腔鏡下子宮全摘術、左付属器摘出術、癒着剥離術および後腔壁切除術を行った。子宮摘出後、後腔壁の blue berry spot を視認し、この時点で初めて腔内膜症と診断した(図9)。後腔壁は blue berry spot 病変から周囲に広がる子宮内膜症病変も完全切除されるようにV字状に追加切除を行い、腔延長術を施行した(図10)。術後の腔鏡診で縫合面はT字状に縫合され、腔管は十分な長さが保たれていた(図11)。後腔壁は2×2 cmで摘出し、手術時間は135分、出血時間100mlであった。

【症例 3】

42歳未産婦、主訴は月経困難症と排便痛であった。術前の腔鏡診では腔内膜症は診断できなかった。術前のMRIでは、子宮後壁は広範囲に直腸と癒着がみられた。またT1強調画像、矢状断で後腔円蓋部に high intensity spot を認め、術前にMRIで腔内膜症と左卵巢チョコレート嚢胞およびダグラス窩の深部子宮内膜症と診

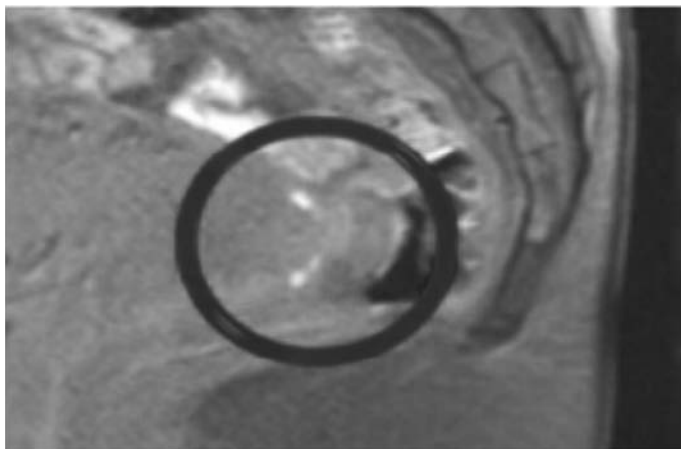


図8 ○後陰門蓋に high intensity spots を認めた (術中に判明)  
症例② MRI T1 強調脂肪抑制画像

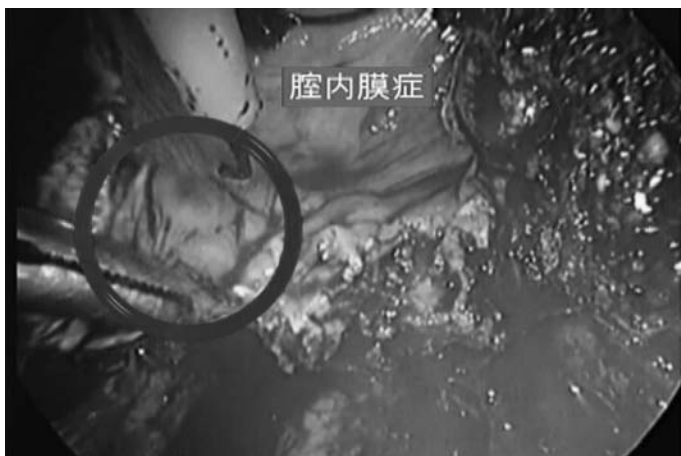


図9 症例② 腔壁に blue berry spot を視認した

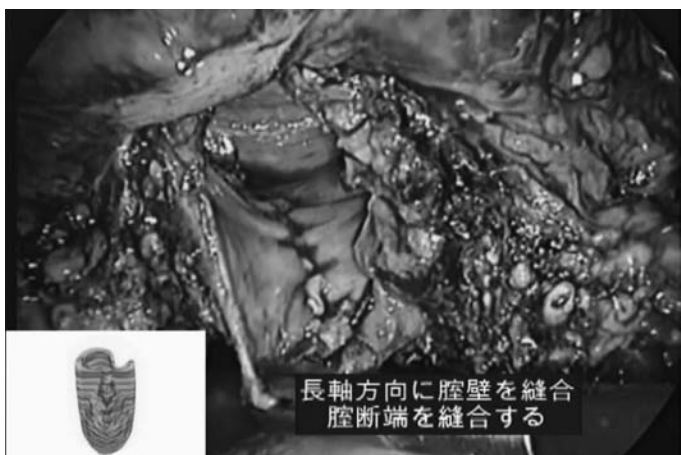


図10 症例②

断した (図12). また, 手術開始直前の腔鏡診では, 後陰門蓋腔粘膜に引きつれと blue berry spot を認め, MRI の所見と一致した病変を認めた (図13). 術式は腹腔鏡下左卵巢チョコレート嚢胞摘出術, 深部内膜症摘出術および腔内膜症切除術を行った. 子宮, 付属器, 直腸は一塊となり, ダグラス窩は完全に閉鎖していた. ここで, 前述の深部子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術の定型通りに, 仙骨子宮靱帯の内外側を展開して, 尿管および直腸の癒着を剥離し, ダグラス窩を解放した. 続いて仙骨子宮靱帯およびそれに引き続く深部子宮内膜症の腫瘤を摘出したが, その深部子宮内膜症性腫瘤に接するように腔内膜症がみられ, 腔壁を切除縫合した (図14). 術後, 腔鏡診で腔内膜症が切除されていることを確認し (図15), 手術時間は100分, 出血は150mlであった. なお本症例における月経困難症の visual analogue scale (VAS) は, 術前の10から術後6ヵ月は4と著明に改善していた.

いずれの症例においても, 術後病理組織学的検査にて腔壁平滑筋組織内に子宮内膜腺構造を認め, 子宮内膜症と診断した. またすべての症例で合併症や再発および腔管短縮に伴う性交障害はみられず, 術後における QOL の改善を認めている.

#### 考 察

子宮内膜症は子宮内膜類似組織が, 子宮内腔以外の組織や臓器に存在する病態として定義されている. 子宮内膜症の発生部位は卵巣, ダグラス窩, 仙骨子宮靱帯の順に



図11 症例② 術後腔鏡診で縫合面を確認した

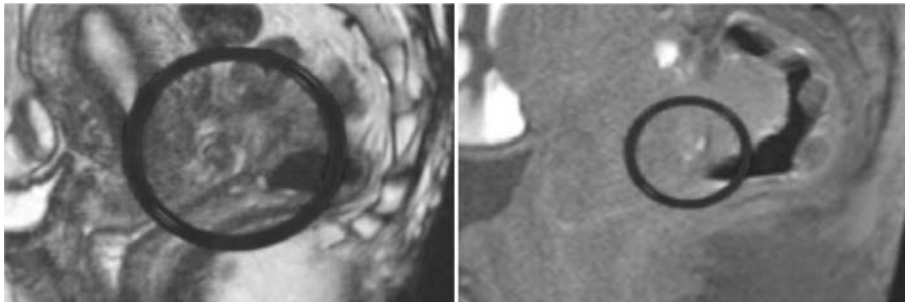


図12 子宮後壁は広範囲に直腸と癒着し、後陰門蓋に腔内膜症を認めた  
症例③ 術前のMRI画像



図13 症例③ 術前腔鏡診で病変が確認できた

多いとされ、その他、骨盤内では卵管、子宮頸部、膣、結腸、直腸、虫垂、膀胱、尿管などに子宮内膜症が発生する部位として挙げられている。さらに特殊症例として、リンパ節や外陰部、

臍、肺などの骨盤外臓器にも発生がみられることがある [1]。今回われわれはさまざまな部位に発生する子宮内膜症のなかで、特に腔内膜症を取り上げ、その診断と切除方法について解説した。

子宮内膜症の発生機序には、Sampson [2] の子宮内膜組織移植説や、Meyer [3] の体腔上皮化生説などが古くから提唱され、議論されてきた。また、近年、Donnezら [4] のグループは骨盤腹

膜、卵巣、直腸膣靭帯のそれぞれに出現する内膜症は発生部位により発生機序が異なる疾患であることを報告している。さらに最近、片渕 [5] らは、骨盤腹膜病巣はSampson説によって、また卵巣病巣はMeyer説、さらに第3の内膜症といわれる直腸膣靭帯に発生する深部子宮内膜症は遺残Müller管の化生により発生すると提唱している。われわれの経験した腔内膜症症例においても、全症例で直腸膣靭帯に発生した深部

子宮内膜症組織に連続し腔内膜症が存在していた。これらの組織学的な背景から、腔内膜症は深部子宮内膜症が腔壁や腔粘膜に浸潤し、形成されたものと推察している。このことから、

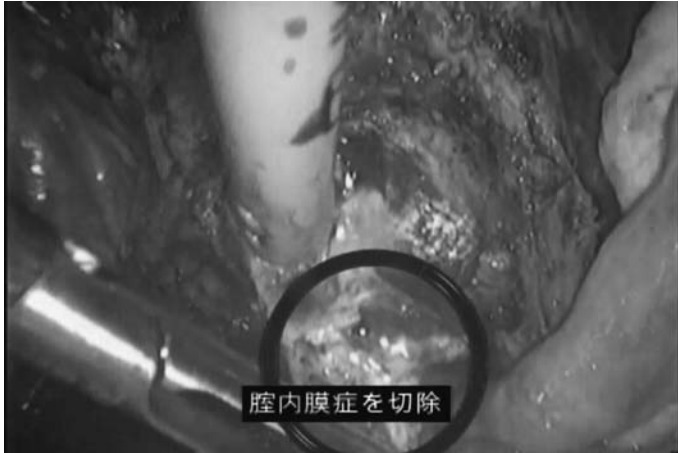


図14 症例③ 深部子宮内膜症病変に引き続き腔内膜所の切除



図15 症例③ 術後腔鏡診で残存病変が無いことを確認した

腔内膜症は遺残 Müller 管の化生により発生する第3の内膜症である可能性を示唆する。

次に、腔内膜症の発生頻度に関しては、筆者らが検索した限りでは文献上に見出すことはできなかった。そこで、自験例でみる限り、2008年に子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術は185件行われ、そのなかで腔内膜症の症例は3件認め、腔内膜症の頻度は3/185 (1.6%)であった。従来考えられていた以上に、腔内膜症の頻度は高い可能性がある。

一方、腔内膜症の治療についてはいくつかの報告がなされている。Tachibanaら〔6〕は、Gn-RHa療法が無効であった症例に経腔的に腔内膜症を切除し、月経困難症や性交痛が消失した

ことを報告している。またWangら〔7〕は、直腸腔中隔の深部子宮内膜症患者10例に対してGn-RHa療法を3ヵ月行ったが、すべて無効であり、全症例に対して手術をしている。その際、6症例は開腹手術で直腸腔中隔の深部子宮内膜症性腫瘍摘出に成功したが、腹腔鏡で行った4症例は腫瘍を取りきれなかったと報告している。いずれの報告もわれわれと同様に手術療法による切除で良好な結果を得ているが、Tachibanaら〔6〕は腔式、Wangら〔7〕は腹式で病変を摘出している。

われわれは深部子宮内膜症に対して、腹腔鏡下に完全切除と安全性とを両立すべく、手術の定型化を行ってきた。仙骨子宮靱帯に連続した深部内膜症病変を完全かつ安全に切除するには、癒着のために変位した尿管と直腸を分離同定することで可能となる。前述したが、仙骨子宮靱帯を中心に外側(岡林の直腸側腔)と内側(直腸腔間隙側方)を展開し、尿管の分離および同定、直腸と子宮後頸部の剥

離を行う。その後、仙骨子宮靱帯より連なる深部子宮内膜症病変および腔内膜症を切除する。この深部子宮内膜症手術の定型化により、われわれは3症例すべてで深部子宮内膜症および腔内膜症病変の完全切除ができたと考えている。

また、竹村ら〔8〕は腔内膜症に対して他の薬物療法(Gn-Rha療法、低用量ピル療法、ロイコトリエン拮抗薬)が無効であった4症例に対して、第4世代の黄体ホルモン剤であるジェノゲスト1mg/日を投与し、疼痛の消失や病変の縮小・消失がみられたと報告している。これは、Tachibanaら〔6〕がGn-RHa療法が無効であった原因として、腔内膜症病変のエストロゲンレセプターがプロゲステロンレセプターに

比べ少ないことを挙げていることとも一致し、黄体ホルモン剤であるジエノゲストの腔内膜症に対する有効性が示唆される。

腔内膜症は、深部子宮内膜症が腔壁や腔粘膜に浸潤し形成されたものと推察される。したがって粘膜病変のみの切除では、粘膜下に広がる病変や腔壁内の病変の残存につながる恐れがある。子宮内膜症に対する手術療法において苦慮すべき点は、疼痛の再発にある。その原因は、活動性の高い深部子宮内膜症の残存によるものと思われる。したがってわれわれの定型化された深部子宮内膜症切除、およびそれに引き続く腔内膜症の腔壁をV字状に広範囲に切除する切除法は、疼痛再発を防ぐ有用な方法と考えている。また併せて腔短縮予防を行うことにより、術後の性交障害を防ぐことができ、患者のQOLを損なわない手法と思われる。

#### 結 語

子宮内膜症に対する手術療法での最大の問題点は、疼痛の再発と考えられる。そして、われわれの施設における推計で1.6%あると思われる腔内膜症病変を術前に的確に診断し、残存させることなく切除することは疼痛再発を防ぐ重要なポイントである。さらに、われわれの行っている腔内膜症に対する腹腔鏡下手術は病変を完全に切除しつつも腔を短縮することなく

QOLの改善に寄与しうる有用な方法と思われる。

#### 文 献

- [1] Olive DL et al. Treatment of endometriosis. *N Engl J Med* 2001; 345: 266-275
- [2] Sampson JA. Peritoneal endometriosis due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am J Obstet Gynecol* 1927; 14: 422-469
- [3] Meyer R. Über den Stand der Frage der Adenomyositis und Adenome im allgemeinen und insbesondere über Adenomyositis seoepithelialis und Adenomyometritis sarcomatosa. *Zbl Gynäk* 1919; 43: 745-750
- [4] Nisolle M et al. Peritoneal endometriosis, ovarian endometriosis, and adenomyotic nodules of the rectovaginal septum are three different entities. *Fertil Steril* 1997; 68: 585-596
- [5] 片渕秀隆. エニグマティックな骨盤臓器疾患; 子宮内膜症. エンドメトリオーシス研究会誌 2008; 29: 22-31
- [6] Tachibana M et al. Clinical pitfalls of pain recurrence in endometriosis arising in the posterior vaginal fornix. *J Obstet Gynaecol Res* 2007; 33: 207-210
- [7] Wang HB et al. Clinical study about diagnosis and management on 10 women with rectovaginal endometriosis. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2003; 38: 277-279
- [8] 竹村由里ら. 異所性(腸管・膀胱・膈・肺)子宮内膜症に対するジエノゲスト療法の効果. *Hormone Frontier in Gynecology* 2009; 16: 88-92