

[ワークショップ3 / 特異部位の子宮内膜症 Update (尿路, 消化管, 胸腔等の子宮内膜症の臨床)]

## 他臓器における子宮内膜症の病態とその対応 —腹腔鏡下手術のための工夫と展開から—

健保連大阪中央病院婦人科

伊熊健一郎, 松本 貴, 久野 敦, 佐伯 愛  
奥 久人, 蔵盛理保子, 橋本 佳子

### はじめに

謎めいた病態を呈する子宮内膜症は, その発生機序から診断や治療に至る一連の探求により, そのバールに少し近づけたようで未だ遠い感がある. この子宮内膜症は, 生殖臓器に留まることなく他臓器にも及びます捕らえどころのない疾患である. 第31回本学会ワークショップでは, 小西郁生会長より指示された課題に対し, これまでに体験した生殖臓器以外に発症した子宮内膜症についてビデオで供覧した. 本稿では, 主に腹腔鏡下手術で対応した内容と, それらの病態と, 関連科との連携や工夫点などについて供覧した映像から再現して報告することにする.

### 症例の提示

1. 生殖臓器以外の複数の骨盤内臓器に見られた子宮内膜症に対して施行した開腹手術の症例 (図 1a, b)

症例は43歳, 2回経妊・2回経産婦. 尿失禁, 下痢, 発熱, 食指不振による羸瘦 (BMI 17.9) のため受けた画像診断から, 直腸狭窄, 尿管狭窄, 水腎症などを呈しており紹介された1991年の症例である. この悪性様の病態を改善する目的で, 消化器外科と泌尿器科と連携して, 開腹による骨盤内臓器摘出と両側尿管皮膚瘻と人工肛門を造設した.

術後の経過は良好で, 19年経過した2010年現在も問題のない生活をされている. 本例では, 摘出した生殖臓器以外のすべての臓器に子宮内膜腺組織を認めた. 子宮内膜症の奥深さを知ら

された本例は, 生涯忘れられない1症例となり, 2003年の第24回本研究会ワークショップ2「エンドメトリオーシスの他科臓器への浸潤」で報告した [1].

2. 腹腔鏡補助下経腔子宮全摘出後に経腔アプローチで切除した直腸子宮内膜症の症例 (図2)

症例は42歳, 1回経産婦. 月経時の疼痛と血便を主訴に1996年に紹介された. ダグラス窩は一塊となり, 画像所見から子宮腺筋症と直腸狭窄を伴った直腸子宮内膜症と診断. 子宮後壁と直腸前壁との強固な癒着に対しては Finger Assist 法 [2] で剥離し, 腹腔鏡補助下に経腔子宮全摘出術+両側付属器切除を施行. 続けて経験豊富な外科医師による経腔的 Finger Assist 操作で直腸動脈を処理. 授動した直腸の硬結部を経腔的に引き出し, パーストリング縫合器で切断し, その oral 側に自動縫合器の anvil head を固定. 直腸の病巣部は Linear Cutter で切離した後, 腹腔内操作に移り Circular Stepler で腸管の端々吻合で手術を終えた. 術後の経過は良好で, 14年経過した現在も特に問題はない.

本例も消化器外科と連携し, 腔の利点を最大限に生かした手法で施行した. 内容的には最近話題となっている NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery : 経管腔的内視鏡手術) の概念を先取した手法として, 第24回本研究会ワークショップ2で報告した [1].

3. Tele-surgery による直腸子宮内膜症に対する全腹腔鏡下直腸低位前方切除術の症例 (図3)

症例は33歳, 結婚8年目の未経妊で強い挙児

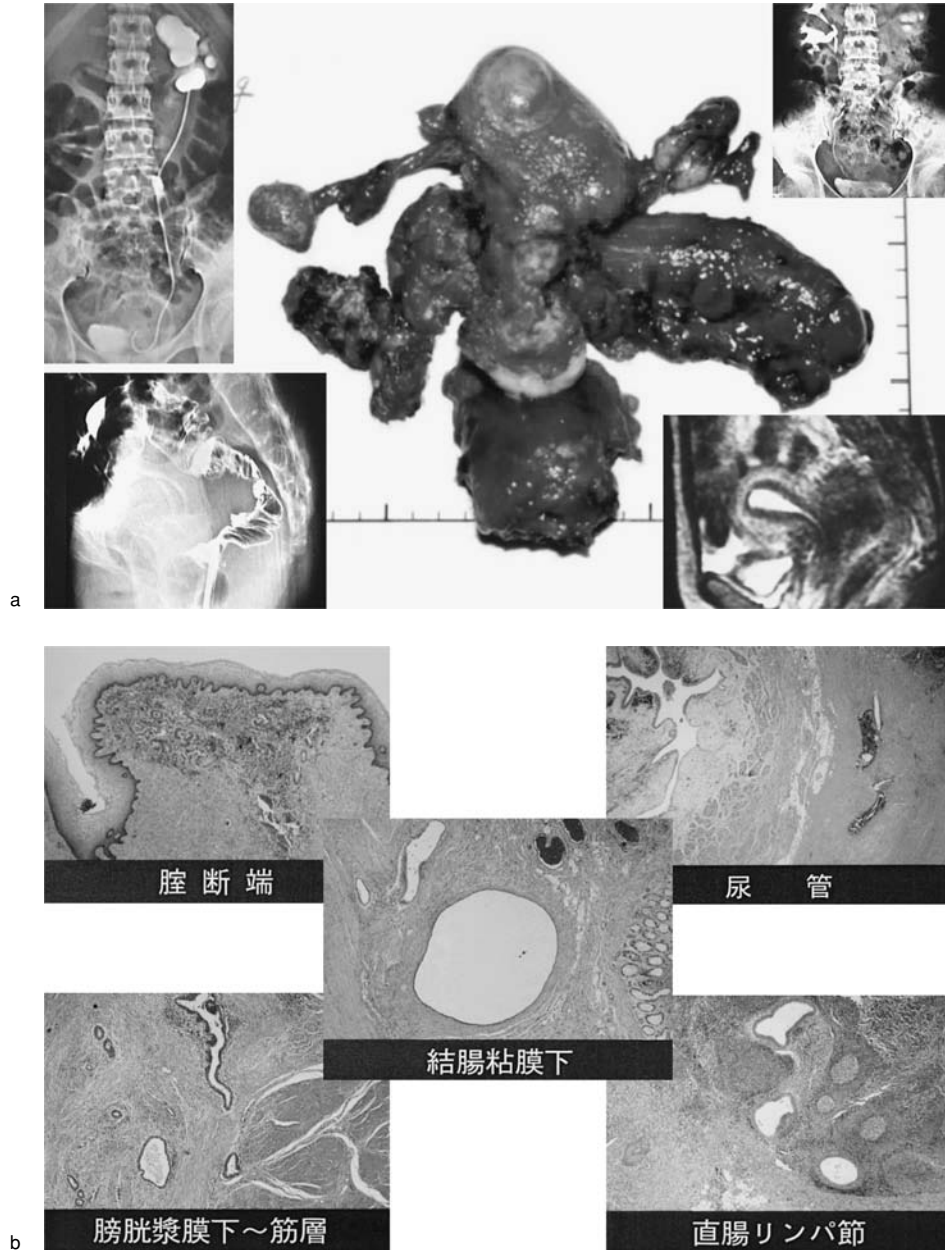


図1 a (上段)：術前の左尿管狭窄所見，直腸の狭窄所見，骨盤内癒着所見と摘出した骨盤臓器  
b (下段)：生殖臓器以外に見られた骨盤内臓器の子宮内膜症の病理組織所見から

希望あるも，増強する月経痛，粘液便と下血に加え，直腸狭窄による排便障害と進行する羸瘦 (BMI 16.4) で2000年に紹介受診。本例も消化器外科との連携で Tele-surgery 下に全腹腔鏡下直腸低位前方切除術となった。骨盤内の病態の把握後，病巣部周辺を授動。Linear Stepler で

直腸病巣部の切離と小筋腫も核出。両臓器は回収袋に収納。肛門から挿入した Circular Stepler 先端に回収袋の紐をからませて直腸経由に回収した。本例でも，直腸という管腔を利用しており，NOTES の概念の1つとして捉えている。この後，再度 Circular Stepler を挿入し，oral



図2 経腔的Finger Assistでの直腸動脈処理と硬結部切離後の腹腔鏡下腸管吻合術から(NOTESの概念の先取り)



図3 Tele-surgeryでの全腹腔鏡下直腸低位前方切除術から(経直腸で摘出臓器回収: NOTESの概念)

側に anvil head を固定し、切離した腸管を吻合修復した。Tele-surgery として経験豊富な医師から受けた遠隔支援は有用であった。本例は、3ヵ月後に自然妊娠となり経腔出産。第24回本

研究会で報告した [1]。

しかし、3年後の2003年に左卵巣嚢腫で腹腔鏡補助下卵巣嚢腫摘出術となったが、癒着はなかった。ところが、2年後の2005年にも同側に

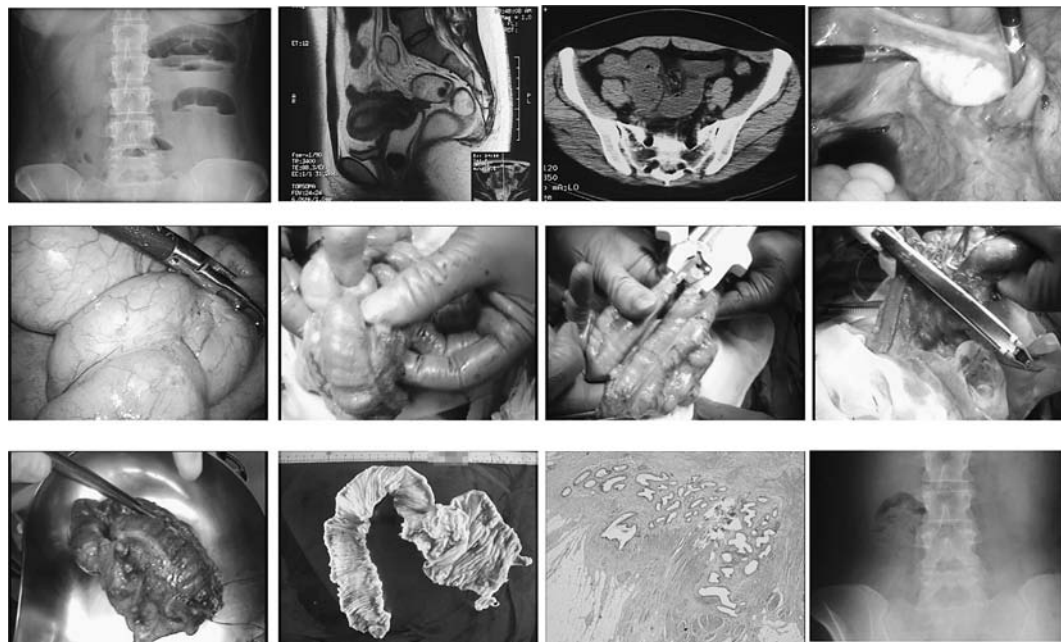


図4 回盲部子宮内膜症に対し腹腔鏡下補助下に Linear Cutter で側々吻合修復した回盲部切除術から

卵巣嚢腫再発となり他院で腹腔鏡下左付属器摘出術を施行。その直後に自然妊娠で第2児を出産。9年経過した2010年時点での直腸状態は良好とのことである。

本例は著しい羸瘦をきたす進行性の直腸子宮内膜症であった。手術に際し、関連科との協調と遠隔支援という新たな手法で施行した腹腔鏡下直腸低位挙前方切除術により、症状が改善し、自然妊娠で2児を授かった。必要時には周到な準備と、積極的に手術に臨む必要性を示唆したものと考える。

#### 4. 月経時にイレウスを伴う回盲部子宮内膜症に対する腹腔鏡補助下回盲部切除術の症例 (図4)

症例は、41歳の未経妊婦。2004年頃より月経時の下腹部痛が増強。2006年6月に嘔吐で、2007年1月と4月にはイレウスで入院となった。そのときのCT所見では回盲部に腫瘤を認め、肛門からの小腸内視鏡検査では終末回腸から先には進ませれなかった。そのような状態の改善を目的に、2007年9月に腹腔鏡下手術となる。子宮・卵巣の生殖臓器には異常所見はなく、腸管の検索で回盲部とoral側に約20cmの病変を認

めたが、その先には異常はなかった。その時点で、消化器外科医師と交代。回盲部周辺を授動した後、下腹壁においた小切開孔から病変部を体外に引き出し、触覚による状況把握のうえ、回盲部周辺の病巣部を切離。腸管の断端はLinear Cutterの側々吻合で修復した。本例の術後の経過は良好で、術前の症状から開放され、残存病巣はないと判断し、投薬なしでの経過観察をしている [3]。

腸管系の子宮内膜症では、月経時に下血などを伴う腹痛が主な主訴のため、婦人科以外の内科や外科などへの受診機会が多いと思われる。他科の医師方には、症状と月経との関連に感心をもっていただき、必要な折には連絡のつく体制作りが大切であると考えます。

#### 5. 過敏性腸症候群様症状を呈した直腸子宮内膜症に対する腹腔鏡下直腸半層切除術の症例 (図5)

症例は、33歳の1回経産婦。主訴は、VASが9の排便痛と、月経時には頻回な下痢や腸液の排泄があり、40分間の排便コントロールもできず、過敏性腸症候群と類似する症状であった。MRIゼリー法の画像から深部子宮内膜症の診

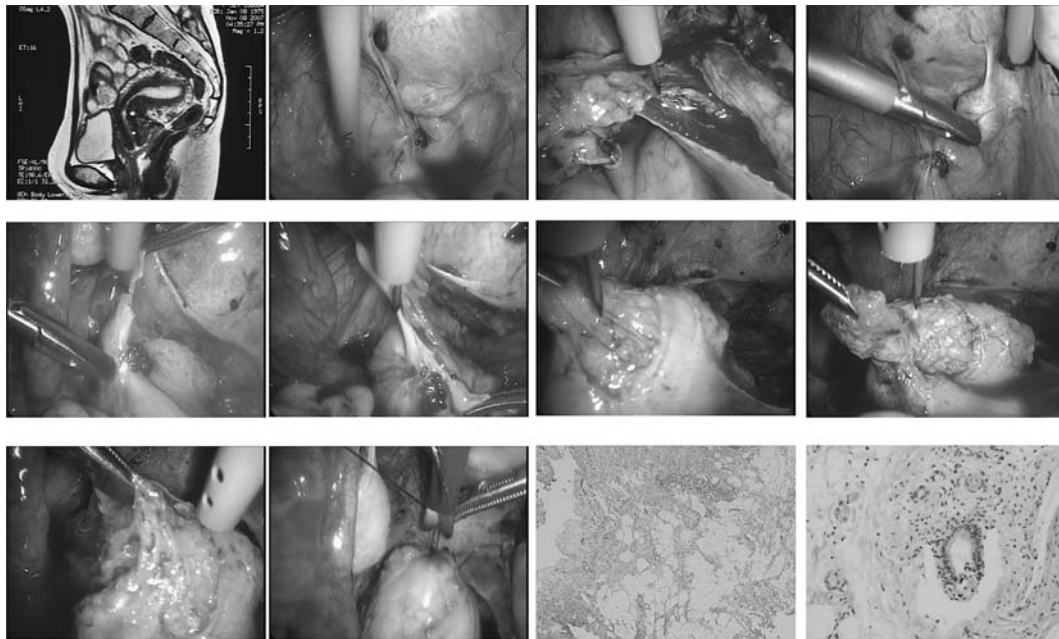


図5 過敏性腸症候群様症状を呈した直腸漿膜面の病変切離術から

断の下、腹腔鏡下手術になる。針状モノポーラーによる高電圧のスパーク放電の手法で、繊細で精巧に癒着の剥離と深部子宮内膜症の病巣を切除。直腸の狭窄はなかったが、直腸の漿膜面には red lesion や水疱様の局在する病変を認め、縦走筋を含む半層切除を施行した。輪状筋は温存できていたため、直腸の修復は 3-0 PDS で漿膜面から筋層にかけての figure eight 縫合を 2 ヶ所においた。過敏性腸炎の発生機序は、病巣部の局所で産生されるプロスタグランジンによる腸管収縮や、月経痛の精神的ストレスなどが考えられている。術後の排便痛の VAS は 5 となり、排便のコントロールもでき、症状の改善は顕著であった。術後は、ジェノゲスト投与の後、挙児希望のため不妊治療中である〔4〕。

原因不明の過敏性腸症候群のなかには、本例に類似する原因で悩まされている症例もあると思われる。消化器内科や消化器外科も、婦人科との密なる連携の必要を示唆した内容と考える。

6. フルコース手術（深部・腺筋症・チョコレート嚢胞の除去術）時に判明した虫垂子宮内膜症の症例（図6）

症例は、33歳、2経妊未経産婦。挙児希望で不妊治療中であったが、右卵巢チョコレート嚢胞と子宮腺筋症と増強する月経痛と右下腹痛のため紹介受診となる。術前のMRIゼリー法で、深部子宮内膜症所見も認めた。骨盤漏斗帯部に癒着した虫垂を剥離後、右後腹膜の展開、深部子宮内膜症の病巣除去の切除、子宮腺筋症の核出、チョコレート嚢胞の摘出。最後に虫垂間膜を処理し、自動縫合器で根部を切離した虫垂には子宮内膜症組織を確認した。術後にはNSAIDs（非ステロイド性抗炎症薬）は必要なくなり、不妊症治療に専念することになった〔5〕。

虫垂子宮内膜症の診断は比較的難しく、処理しなければ症状の改善はない。手術の際は、常に虫垂の子宮内膜症も念頭においた観察と、虫垂切除が可能な器具の整備と手術のできる体制作りも必要と考える。また、本例で紹介した深部子宮内膜症病変の除去、子宮腺筋症の核出、

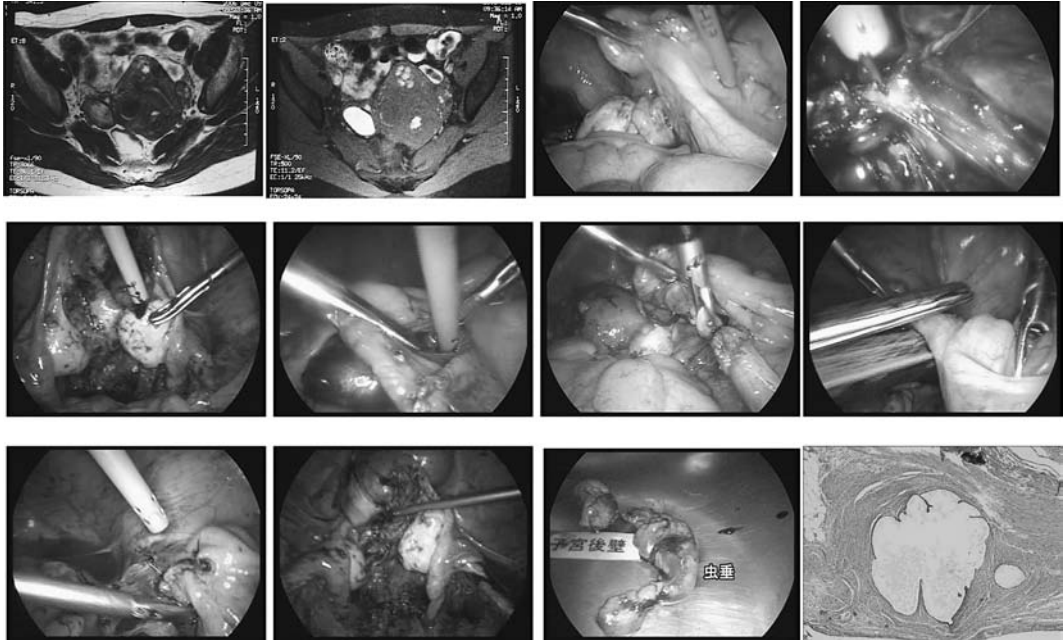


図6 フルコース手術（深部・腺筋症・チョコレート嚢胞の除去術）時に行った虫垂子宮内膜症切除術から

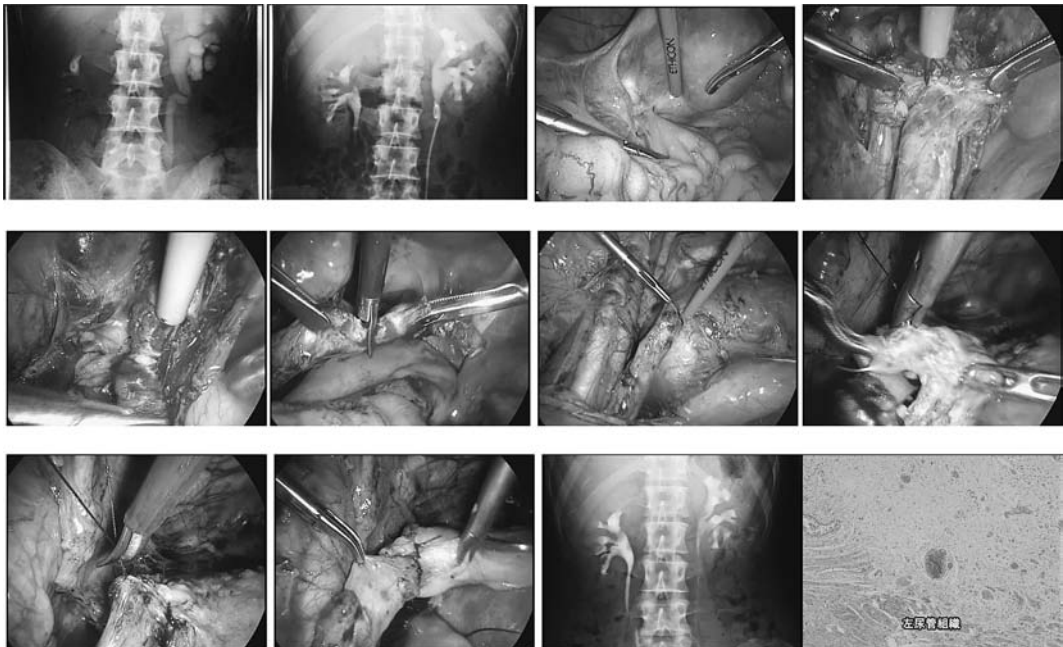


図7 尿管子宮内膜症に対し改善した腹腔鏡下尿管・膀胱新吻合術から

チョコレート嚢胞の摘出を腹腔鏡下に同時に行う術式〔6〕を、筆者らはフルコース手術と名称している。

7. 水腎症をきたした尿管子宮内膜症に対する腹腔鏡下尿管・膀胱新吻合術の症例（図7）  
症例は、44歳、未経妊婦。左の水腎症に対し尿管ステントを留置され、子宮内膜症の疑いで、

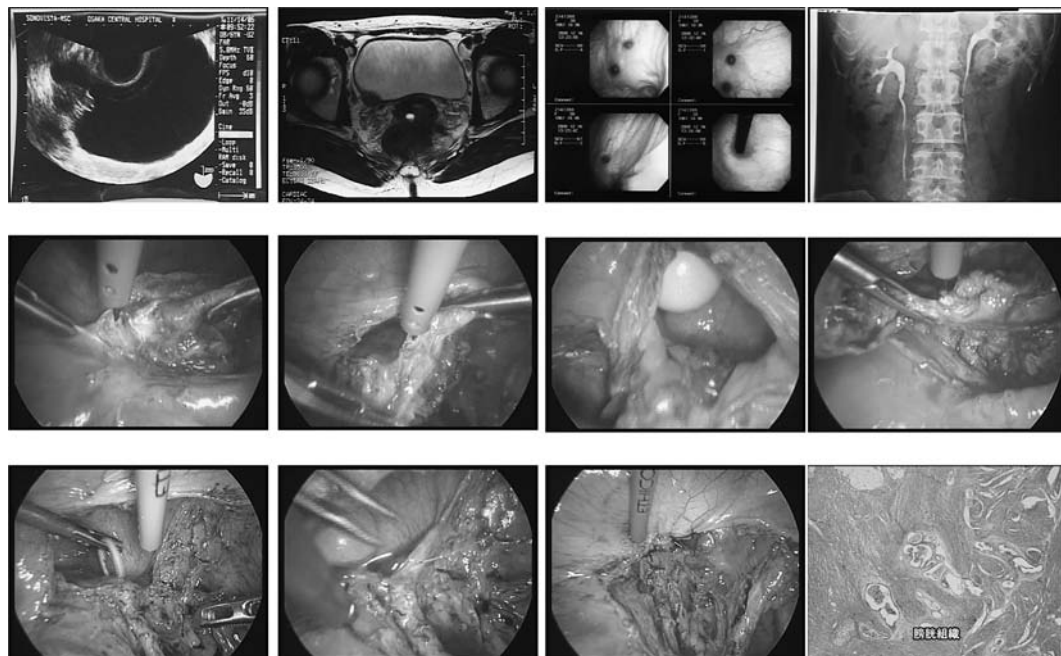


図8 膀胱子宮内膜症に対する膀胱病変切除と膀胱壁修復から

遠方の泌尿器科より紹介された。GnRHaの長期投与を受けており、初診時の診察では硬結は明らかでなかったが、3ヵ月の休薬で左の仙骨子宮韧带部に硬結を認めた。腹腔鏡下に一塊となる左の硬結部の骨盤癒着の剥離から進め、直腸の剥離、卵管・卵巢の剥離、深部病変の切離へと、順次、病巣部の展開を進めることで、次第に絞扼されていた尿管が見えだした。引き続き、尿管にまとりわり付く病変組織の切除で、尿管のくびれた部位が明らかとなり、その時点で留置されていた尿管ステントを除去した。続いて、膀胱・尿管新吻合術のため、膀胱を授動し、伸び具合を確認。絞扼されていた尿管の狭窄部位は切離して回収。膀胱側の尿管端は結紮。膀胱と尿管との吻合状態をイメージしたうえで、切離した尿管断端はスパチュレートした。緊満させた膀胱の筋層と粘膜を切開して、膀胱と尿管との吻合操作になる。まず2-0 バイクルルで膀胱の粘膜面から筋層へ、次にスパチュレートした尿管の筋層から粘膜面へ、その粘膜面から筋層へ、最後に膀胱の筋層から粘膜面へと針糸を通してアンカーとして6時に結紮をおい

た。

この時点で尿管にステントを挿入し、続いて12時方向にも同様に尿管と膀胱とを吻合。この後も、2時、4時、8時、10時と双方の粘膜面を合わせた。その後は、尿管を包むように膀胱筋層に結紮を加えて尿の逆流防止を図った。本例の手術時間は260分、術中の出血量は80ml。術後の経過は良好で、水腎症は解消され、尿管ステントは術後14日目に抜去。術後より低容量ピルの投与で管理し、2年経過した現在も問題はない。

本例のように水腎症をきたす尿管狭窄で尿管ステントの留置を必要とする症例に対しては、膀胱・尿管新吻合術が必要となる。そのためには泌尿器科との連携も必要である。また、婦人科医師も、必要時にはこのような手術の対応ができるスキルを習得しておくことも大切なことと考える〔7〕。

#### 8. 膀胱子宮内膜症で深部内膜症切除+膀胱病変切除を行った症例の症例 (図8)

症例は、40歳、未経妊婦。2年前より月経時の排尿痛を自覚。超音波とMRI像から、右の

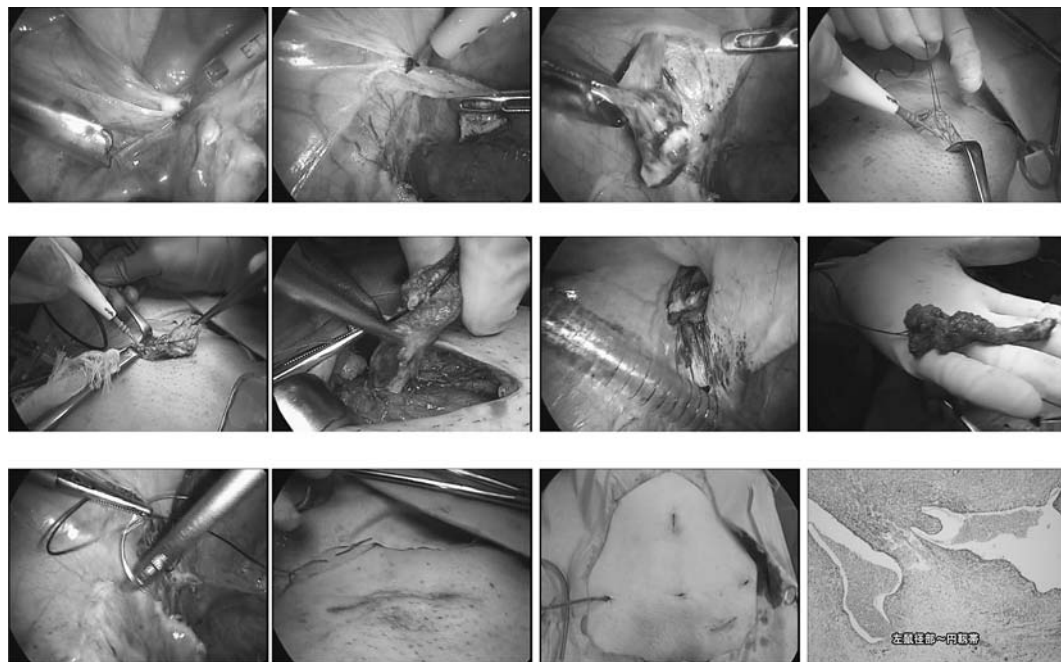


図9 鼠径部子宮内膜に対し腹腔鏡と腹壁からのアプローチでした鼠径部切除術から

膀胱壁に22mmの結節状腫瘤を、膀胱鏡でも粘膜面に突出する腫瘤を認め、biopsyで膀胱子宮内膜症と診断され、GnRHaの継続治療には限界があるとして当院の泌尿器科より手術目的で当科への紹介となる。左の仙骨子宮靭帯部の深部病変から切除。右の尿管走行を確認したうえで、右円靭帯と膀胱子宮窩にある膀胱筋層内の硬結を確認。粘膜面の病変部位と筋層の肥厚部位と尿管の位置関係とを常に確認して、繊細な手技で慎重に膀胱壁の病変部の切離を進めた。しかし、この病変は術前の予想より広範囲に及んでおり、特に、尿管口付近では、慎重に、病巣部の切離を進めた。病巣部を切離したところで、膀胱壁、尿管口、尿管などの状況を確認。縫合時のテンションのかり具合や、修復状態をシミュレーションした後、摘出した膀胱の病巣部は先の深部病変と一緒に回収袋に収納し回収した。このen blockの膀胱標本は9g。尿管ステントを留置して、尿管口や尿管の状況を確認した。膀胱壁の修復では、尿管に狭窄をきたさないよう、3-0 PDSの連続縫合でT字型に縫合。膀胱内に100mlの生食水を注入して、リ

ークテストをして問題のないことを確認し、手術を終えた。手術時間は283分、術中出血は100ml。2年経過した現在、排尿痛や排尿障害は認めていない〔8〕。

#### 9. 鼠径部子宮内膜に対する腹腔鏡を併用した鼠径部切除術の症例(図9)

症例は、36歳、1経妊、0経産。5年前に左鼠径部の子宮内膜症除去と左卵巣チョコレート嚢胞の摘出、子宮内膜症の病巣焼灼の既往がある。薬物療法に抵抗性で、慢性的な骨盤痛と左の鼠径部痛の改善を求めて紹介された。本人の強い希望で、はじめに子宮内膜症の病巣切除と子宮全摘術を行った。続いて、腹腔内からのアプローチで左円靭帯を遊離し、腹壁からのアプローチで鼠径部の硬結部と円靭帯を一塊として切除。この後、腹壁を修復して閉腹した。本例のように薬物療法に無効な症例に対しては、円靭帯を含めた鼠径部切除も選択肢の1つになり得ると考える。最後に、腹腔鏡下に円靭帯部の腹膜を焼灼し、ヘルニア予防としての縫合を加えて手術を終えた。術後には、術前の症状から開放された。病理学的にも、深部病変部や鼠径



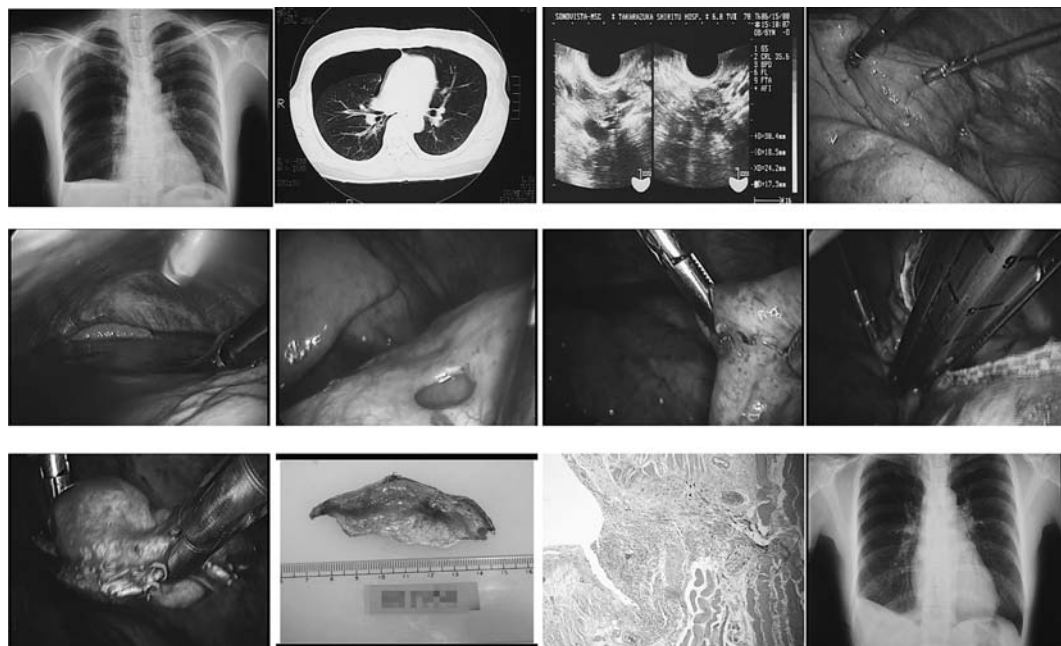


図10 月経随伴性気胸に対し胸腔鏡下に自動縫合器での横隔膜切除術から

部に子宮内膜症を確認した。ジェノゲストの半年投与後、自然での経過観察中である。

#### 10. 月経随伴性気胸に対する胸腔鏡下（VATS）横隔膜切除術の症例（図10）

症例は44歳，3回経産婦。1年前に自然気胸による胸腔鏡下レーザー焼灼術の既往がある。今回も同じ症状で呼吸器外科に緊急入院となる。婦人科診察では，卵巣，子宮には異常なし。胸腔ドレナージでも呼吸困難の改善はなく，VATS手術となる。右の横隔膜に2つのホールを認め，肺実質には異常所見はなく，肺のリークテストでも問題はなく，今回の気胸は，横隔膜のホールによるものと診断。自動縫合器によるホール部の切離と修復を施行。この後は，婦人科で閉経までのGnRHa処方でも再発は起らなかった。病理所見では，そのホールから少し離れた所に病変組織を確認。脆弱な場所にホールが形成されたものと推測する。

#### 結 語

以上，10症例の各種異所性の子宮内膜症を提示して，その病態とその対処法などについて紹介した。子宮内膜症に対する治療に関しては，

薬物療法と手術療法の使い分けや，関連する科との連携や情報を共有した管理も大切である。手術療法に関しては，内視鏡手術である腹腔鏡下手術が有利と考える。その理由は，腹腔鏡下に病態の把握，全スタッフの情報共有，手術の全貌が録画できる点などにある。ビデオを振り返ることで，手術内容の反省や術式の改善，普及を目指した術式の標準化，新たな手技や手法の改良や術式の開発にもつながり，指導や手技の伝授には必須の方法と考えるからである。本学会で提示した内容が，今後の新たな治療展開の糸口となれば幸いである。

最後に，基調講演にご推薦賜りました小西郁生学会長，準備や症例提供ご協力をいただきました方々に感謝します。

[協力者] 宝塚市立病院呼吸器外科：明石章則，検査室：小松敏，四谷メディカルキューブ：子安保喜，西尾元宏，勢多真理子，兵庫医科大学外科：岡田敏弘，健保連大阪中央病院外科：大橋秀一，谷口英治，吉川正人

[DVD 製作] 阪神テレビ企画 (〒663-8153西宮市  
南甲子園3-10-20:yo4ki-asayama@nifty.com)

#### 文 献

- [1] 伊熊健一郎ほか. [ワークショップ2 エンドメトリオーシスの他科臓器への浸潤] 直腸子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術—AssistとTelesurgeryの導入から—. エンドメトリオーシス研究会誌 2003; 24: 98-103
- [2] 伊熊健一郎ほか. [シンポジウム1 子宮内膜と内視鏡手術] 子宮内膜症性癒着に対する安全な剥離法—Finger Assist Techniqueの手術展開から—. エンドメトリオーシス研究会誌 2005; 26: 23-28
- [3] 奥 久人ほか. 月経時に増悪しイレウスを併発した回盲部子宮内膜症の1例—外科と婦人科の連携による腹腔鏡補助下回盲部切除術より—. 日エンドメトリオーシス会誌 2009; 30: 74-77
- [4] 奥 久人ほか. 過敏性腸炎様の症状を呈した直腸子宮内膜症の2症例. 日エンドメトリオーシス会誌 2009; 30: 86-90
- [5] 久野 敦ほか. チョコレート嚢胞に対する腹腔鏡下手術の際に判明した虫垂子宮内膜症の2症例より—腹腔鏡下に虫垂切除術も施行—. エンドメトリオーシス研究会誌 2008; 29: 137-141
- [6] 松本 貴ほか. Focal adenomyosisを呈する深部子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術の有用性—生殖臓器の温存と症状改善の検討より—. エンドメトリオーシス研究会誌 2008; 29: 48-52
- [7] 松本 貴ほか. 膀胱子宮内膜症に対する腹腔鏡下膀胱部分切除術. エンドメトリオーシス研究会誌 2007; 28: 77-81
- [8] 蔵盛 理保子ほか. 膀胱子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術—病変の位置と膀胱の縫合修復の工夫—. 日エンドメトリオーシス会誌 2009; 30: 91-95