

腹腔鏡下子宮全摘出術 (TLH: total laparoscopic hysterectomy) を施行した子宮筋腫の1例

よし	の	なお	き	お	むら	じゅん	こ	かわ	さき	あさひ		
吉	野	直	樹 ¹⁾	小	村	純	子 ¹⁾	河	崎	あさひ ¹⁾		
え	がわ	けい	こ	いずみ	よう	こ	かた	かた	ぎり	ひろし		
江	川	恵	子 ¹⁾	泉	陽	子 ¹⁾	片	桐		浩 ¹⁾		
たか	はし	なり	ひさ	にし	むら	じゅん	いち	な	らい	よう	こ	
高	橋	也	尚 ¹⁾	西	村	淳	一 ¹⁾	奈	良	井	曜	子 ¹⁾
うえ	だ	とし	こ	まつ	おか	さおり	くり	お	か	ひろ	こ	
上	田	敏	子 ¹⁾	松	岡	さおり ¹⁾	栗	岡	裕	裕	子 ¹⁾	
もり	やま	まさ	し	やま	もと	かず	ひこ	いわ	なり	おさむ		
森	山	政	司 ¹⁾	山	本	和	彦 ¹⁾	岩	成	治 ¹⁾		
か	とう	かず	お									
加	藤	一	雄 ²⁾									

キーワード：腹腔鏡下子宮全摘出術，子宮筋腫

要 旨

腹腔鏡下手術が普及し、当院でも腹腔鏡下卵巣腫瘍手術、腹腔鏡下多嚢胞性卵巣手術、腹腔鏡下子宮附属器癒着剥離術、腹腔鏡下子宮筋腫核出術等を行っている。今回高度な腹腔鏡下手術として腹腔鏡下子宮全摘出術を施行した。その手術方法について、①手術セットアップ、②前腹膜腔展開・子宮動脈処置、③後膜腔展開・尿管同定、④卵巣固有靱帯・卵管・円靱帯の切断、⑤基靱帯縫合・切断、⑥仙骨子宮靱帯・膣切開、⑦膣断端縫合、⑧後腹膜縫合にわけ報告する。

はじめに

当科では、1996年頃より腹腔鏡下手術を行っている。初期には比較的簡単な腹腔鏡下卵巣腫瘍手術、腹腔鏡下多嚢胞性卵巣手術、腹腔鏡下子宮附属器癒着剥離術等を行っていた。その後2004年以降少し高度な技術を要する腹腔鏡下子宮筋腫核出

術を開始した。現在までに約1000件の腹腔鏡下手術を施行している。さらに高度な腹腔鏡下手術として腹腔鏡下子宮全摘出術を行うよう準備を勧めるため他大学に研修に行き、その後腹腔鏡下子宮全摘出術を開始した。今回その手術方法について報告する。

腹腔鏡下手術が普及するまで子宮筋腫の手術は臍下を正中切開し腹式子宮摘出術（開腹術、TAH: total abdominal hysterectomy）を行っていた。腹鏡下手術が普及し、まず腹腔鏡下膣式

Naoki YOSHINO et al.

1) 島根県立中央病院産婦人科

2) 公立雲南総合病院産婦人科

連絡先：〒693-8555 島根県出雲市姫原4-1-1

子宮全摘出術 (LAVH: laparoscopic assisted vaginal hysterectomy) が行われるようになったが巨大子宮筋腫の手術は難しいため、現在普及している腹腔鏡下子宮全摘出術 (TLH: total laparoscopic hysterectomy) へと変遷している。TAHは臍下を正中切開し、術創より円靭帯、卵管、卵巢固有靭帯、基靭帯を結紮・切除し、子宮摘出後陰断単を縫合し閉腹する。LAVHは下腹部に5から12mmの穴をあけ円靭帯、卵管、卵巢固有靭帯、基靭帯の一部を切除する。基靭帯の残りの部分は経腔的に切除し、子宮を経腔的に摘出し陰を縫合する。TLHは下腹部に5から12mmの穴をあけ円靭帯、卵管、卵巢固有靭帯、基靭帯すべてを切除し、子宮を経腔的に摘出し最後に腹腔鏡下に陰断端を縫合する。(図1)

症 例

42歳女性で、鉄欠乏性貧血を主訴に当科を紹介

受診となった。超音波検査にて子宮粘膜下筋腫を認め、月経過多を認めるため子宮筋腫による鉄欠乏性貧血と診断した。手術療法の適応であると説明し、腹腔鏡下子宮全摘出術が可能であると判断した。麻酔・手術の同意をえ、2009年9月手術を施行した。

手術方法

① 手術セットアップ

全身麻酔と硬膜外麻酔を併用し、砕石位とする。下腹部4ヶ所にトロッカーを挿入した。手術は4名の医師で行ったが、慣れた場合には3名の医師で手術は可能である。1名の医師は砕石位の股の間に座り、マニピュレーターや陰パイプ把持等の補助をする。2名の医師が患者の左右で手術を行い、残り1名の医師がテレビカメラをもつ。腹腔内所見を図2に示す。子宮自体は鷲卵大であるが、子宮粘膜下筋腫をみとめるため鉄欠乏性貧血となっていた。

各手術方法における
靭帯切除(.....→)
子宮摘出(————→)
の方向(図1)

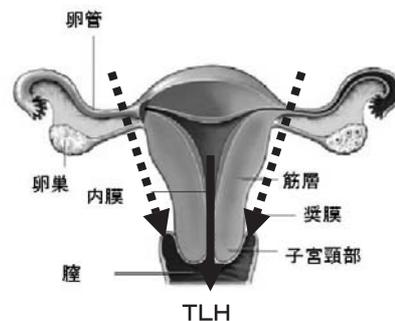
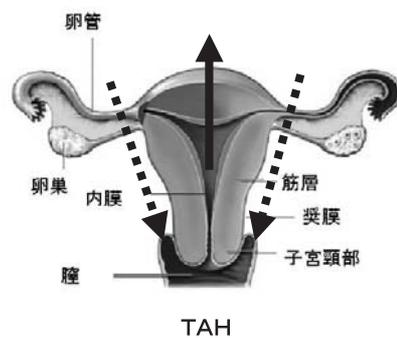
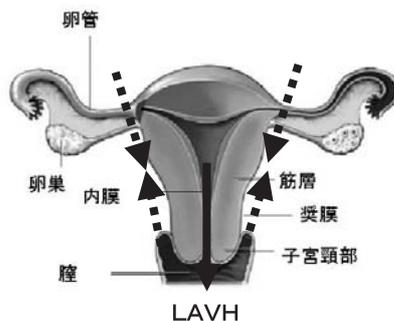


図1

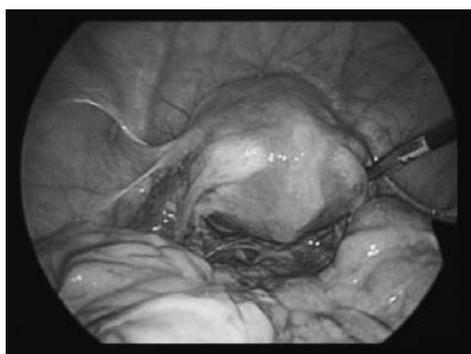


図2 腹腔内所見

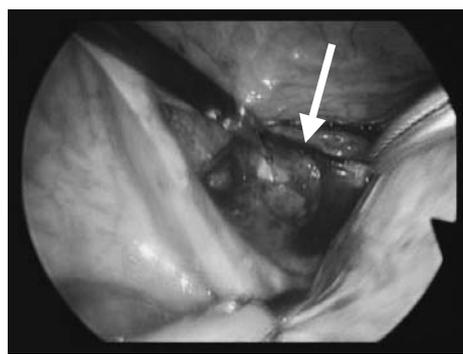


図3 子宮動脈の確認

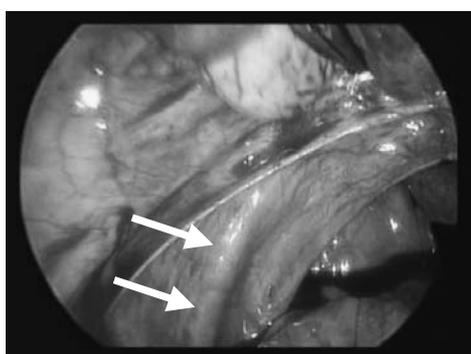


図4 尿管の同定

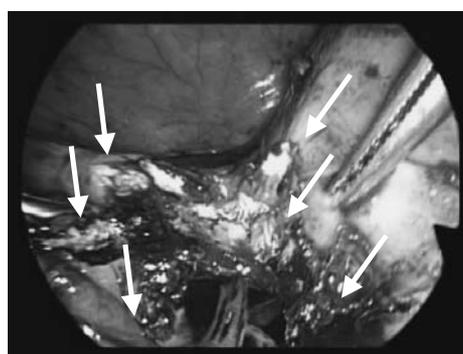


図5 円靭帯等の切断

② 前腹膜腔展開・子宮動脈処置 (図3)

膀胱子宮窩より腹膜を展開し、子宮動脈を確認する。尿管に気をつけながら操作をすすめる。子宮動脈同定後00シルクにて結紫し、その後ハーモニックスカルペル®にて切断した。子宮動脈を結紫・切除することによりその後の手術操作時出血が少なくなり、手術を確実に安全に行うことが可能となる。

③ 後膜腔展開・尿管同定 (図4)

尿管を確実に同定する。これにより、より手術を安全に行うことができる。

④ 卵巣固有靭帯・卵管・円靭帯の切断 (図5)

ハーモニックスカルペル®にて卵巣固有靭帯・卵管・円靭帯を切断する。結紫していないためハーモニックスカルペル®を用いても出血が多くなるので、数回に分けて切断する。

⑤ 基靭帯縫合・切断 (図6)

基靭帯を1号サージロン®にて左右それぞれ2ヶ所を結紫する。結紫した間をハーモニックスカルペル®を用いて切断する。すでに子宮動脈を切断してあるので出血はほとんどない。

⑥ 仙骨子宮靭帯・膣切開 (図7)

仙骨子宮靭帯は結紫しない。ヘラ電極(モノポーラー電極)にて切断する。子宮マニピュレーター除去後、膣円蓋部を膣パイプで圧迫する。この時点で子宮を支えている靭帯の切断がすべて終了しており、子宮摘出が可能である。子宮は経膣的に体外へとりだす。子宮自体が大きい場合には、切断しながら取り出す。

⑦ 膣断端縫合 (図8)

1号サージロン®にて膣断端の端の部分でZ縫合にて結紫する。その間をZ縫合あるいは連



図6 基靭帯の切断

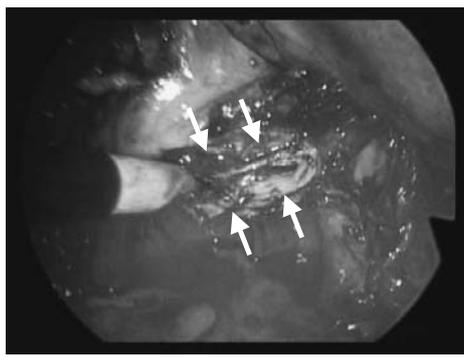


図7 腔切開

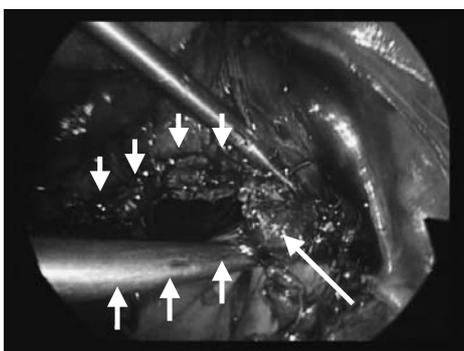


図8 腔断端縫合

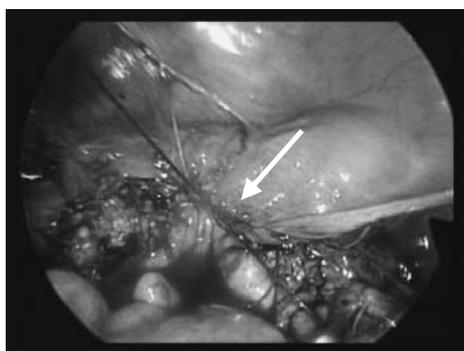


図9 後腹膜縫合

続縫合を行う。

⑧ 後腹膜縫合 (図9)

後腹膜を00バイクリル®にて縫合する。腹腔内を洗浄し、出血のないことを確認後ドレーンを挿入し手術を終了する。

考 察

元来子宮筋腫、子宮腺筋症に対する子宮摘出手術として開腹手術が施行されてきたが、内視鏡下手術の進歩とともに内視鏡下で子宮摘出術が行われるようになってきた。しかし、腹腔鏡下に子宮を摘出するには高度な技術が要求されるので腹腔鏡下手術ができるから即可能という手術ではない。そこで日本産科婦人科内視鏡学会では、DVD審査により日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医を認定し技術向上に努めている。この認定医を取得

するためには、学会発表、論文発表だけではなく、DVDによる厳しい審査を受けなければならない。現時点で約300名の認定医が認定されている。

腹腔鏡下子宮全摘出術 (TLH) を行うためには、技術認定医が複数存在することが望ましいと考えられる。しかし、技術認定医が複数存在する病院は限られているので、技術認定医と腹腔鏡下手術に慣れた医師にて行うことが多い。今回の症例でも、筆者と腹腔鏡下手術に慣れた医師にて行った。手術時間は約2時間30分を要したが、技術認定医が増え、手術に慣れた場合には1時間30分前後で手術を終えることが可能と考える。しかし、子宮腫瘍 (子宮筋腫、子宮腺筋症など) がすべて腹腔鏡下子宮全摘出術 (TLH) で行えるわけではない。子宮全体が大きすぎて腹腔内操作が不可能な症例や、他臓器との癒着がひどく腹腔鏡

下子宮全摘出術をあきらめなければならないこともある。また、開腹による腹式子宮摘出術（開腹術，TAH）の場合，それぞれの臓器を手で触れて手術を行うことができ，他の臓器損傷なども非常に少ないが，腹腔鏡下子宮全摘出術では直接臓器に触れることができず，鉗子類により操作を行うことにより思わぬ術後合併症がおこることがある。術後腰痛を訴える時には尿管の閉塞等も考えられるので超音波検査，DIP 検査等を行い確認する。実際腹腔鏡下子宮全摘出術後尿管狭窄を経験した報告もある¹⁾。他の合併症の1つに術後膣断端の離開がある。開腹による腹式子宮摘出術，経膣子宮全摘出術後の術後膣断端離開は，それぞれ0.10% (7/6969例)，0.14% (4/2874例) であるが，腹腔鏡下子宮全摘出術の術後膣断端離開は，1.14% (9/789例) という報告がある²⁾。667例中4例 (0.6%) に腹腔鏡下子宮全摘出術の術後膣断端離開を認めたという報告³⁾もあるが，いずれも開腹による腹式子宮摘出術，経膣子宮全摘出術後の術後膣断端離開よりその発生率は高い。膣断端離開のリスク因子としては，閉経後，経膣臓器脱，慢性咳嗽や便秘による腹圧刺激，細菌性膣炎

や膣断端血腫，ステロイド使用などの免疫抑制状態，喫煙，糖尿病，放射線治療の既往などである²⁾⁴⁾。

日本産科婦人科内視鏡学会によると，腹腔鏡下手術全体として術中合併症数は，2006年は92例 (0.61%)，2007年は130例 (0.62%)，術後合併症数として，2006年は61例 (0.41%)，2007年は155例 (0.74%) 発症していた⁵⁾ので細心の注意が必要である。

内視鏡手術の最大の特徴は，術創が小さく，退院も早期に可能であるという点である。今回の症例でも，膣部分の術創を除いた腹壁の術創は，12 mm，5 mmの術創がそれぞれ2ヶ所だけであった。術翌日より離床が可能となり，術後3日目には退院とした。当院における術後入院日数についてみると，開腹による腹式子宮摘出術あるいは経膣子宮全摘出術後入院日数は7～10日間であるが，腹腔鏡下子宮全摘出術の場合3～5日間の入院で退院可能である。術後就労可能な日数は，開腹による腹式子宮摘出術あるいは経膣子宮全摘出術後約1ヶ月であるが，腹腔鏡下子宮全摘出術の場合術後1～2週間で就労可能である。

文 献

- 1) 深見和之，廣田憲二，渡辺宣信，佐伯典厚，船渡孝郎：当科における腹腔鏡下子宮全摘出術症例の検討。日産婦内視鏡誌。2001：17：50-52.
- 2) Agdi M, et al.: Vaginal vault dehiscence after hysterectomy. J Minim Invasive Gynecol. 2009; 16: 313-317.
- 3) 羽田智則，安藤正明，金尾祐之，太田啓明，高木偉博，三木通保，小林栄仁，長瀬睦子：全腹腔鏡下膣式子宮全摘出術 (TLH: Total Laparoscopic Hysterectomy) 後の膣断端離開。日産婦内視鏡誌。2010：26：275-280.
- 4) Hur H. et al: Incidence and patient characteristics of vaginal cuff dehiscence after different modes of hysterectomies. J Minim Invasive Gynecol. 2007; 14: 311-317.
- 5) 産婦人科領域の内視鏡手術に関するアンケート調査 (2006年度と2007年度の集計結果報告)：日本産科婦人科学会ホームページ。