

手術手技

EZアクセスを利用した単孔式腹腔鏡下筋腫核出術での
安全かつ迅速な筋腫核体外取出し方法

高知赤十字病院産婦人科

平野浩紀、甲斐由佳、中山 彩、毛山 薫

Safe and speedy method for extraction of myoma from the abdominal
cavity after laparoscopic myomectomy using EZaccess

Koki Hirano, Yuka Kai, Aya Nakayama, Kaoru Keyama

Department of Obstetrics and Gynecology, Kochi Red Cross Hospital

Single port access laparoscopic surgery is becoming a standard minimally invasive surgical technique for ovarian cyst, ectopic pregnancy, myoma uteri, and other benign pelvic diseases. We have primarily used a SILSTM port for this technique. However, it is difficult to extract a myoma from the abdominal cavity through the small incision at the umbilicus. More recently, we are choosing EZ-access. The parallel method, which is mainly used for complex operations such as total laparoscopic hysterectomy (TLH) or laparoscopic myomectomy (LM), is easily implemented by it. When we have attempted LM using EZ-access, it is less difficult to extract the myoma from the abdominal cavity through the incision at the navel. We suggest EZ-access as a safe and speedy method of myoma extraction without disruption.

Key words: Single port access laparoscopic surgery, Laparoscopic myomectomy, EZaccess

緒 言

当院では平成21年8月より単孔式腹腔鏡下手術を導入し^{1,2)}、現在まで約160例を経験している。導入当初はSILSTMポートをメインに使用していたが、クロス法に限界を感じ、パラレル法の導入と適応の拡大を目指して平成23年4月よりEZアクセス（図1）の使用を開始した。EZアクセスはラッププロテクターTMに被せて使用するプラットフォームであり、トロッカー間距離を最大3 cmとることができるためパラレル法に適している。腹腔鏡下子宮全摘出術（LH）、全腹腔鏡下子宮全摘出術（TLH）と適応を広げ、8月より腹腔鏡下子宮筋

腫核出術（LM）を試みている。

単孔式腹腔鏡下子宮筋腫核出術において問題になるのは、筋層の縫合と筋腫核の取出しである。以前より行っている4ポート法においては筋層の縫合時にPDS[®] IIを使用していたが、最近では結紮不要のV-LOCTMを使用するようになり、単孔式でもその縫合糸を使用している。筋腫核の取出しにおいては、筋腫核を横方向から確認しながらモルセレーターを操作する従来法に比べ、視野の制限を受ける単孔式では危険度が増す。

今回、単孔式腹腔鏡下子宮筋腫核出術において安全かつ迅速に筋腫核を体外に取り出す方法を考案し、実際の症例で良好な感触であるため報告す

図1 EZアクセス



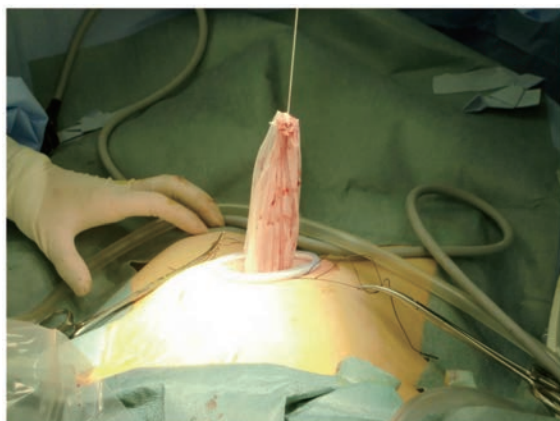
る。

手術手技

①体内での袋内収納および臍創部よりの牽引（図2）

当院では10cm径の回収袋を使用している。筋腫核出および筋層縫合後に体内ですべての筋腫核を袋内に収納し入口を閉める。そして筋腫核と袋の間になるべく隙間ができないように臍創部より充分牽引する。こうすることによって周囲臓器より確実に距離をとることができるとともに、後の筋腫核細切時に最近問題となっている飛散による parasitic leiomyoma³⁻⁶⁾ も防ぐことができる。

図2 収納袋の牽引



②収納袋のラッププロテクターTMへの固定（図3）

筋腫核を臍創部に充分引き寄せたら袋の入口を切り取り、その周囲をラッププロテクターTMに固定する。固定の際は無鉤の鉗子を使う方がラッププロテクターTMの破損が少ない。

図3 収納袋の固定



③気腹チューブを腹腔内に留置し気腹（図4）

トロッカーより気腹チューブを外し、ラッププロテクターTMと回収袋の間より確実に腹腔内に挿入する。気腹することによってさらに筋腫核と周辺臓器との距離をとり、安全に操作することができる。

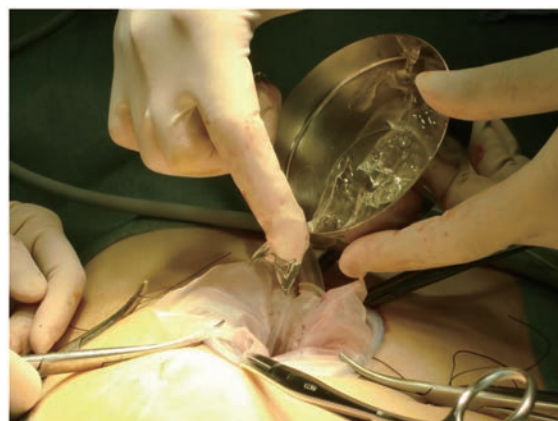
図4 気腹チューブの留置



④潤滑ゼリーの塗りこみ（図5）

清潔な潤滑ゼリーを筋腫核周囲に充分塗りこむ。これによって袋内での筋腫核の動きがスムーズになり、回転させて“リングの皮を剥くように”細切することができる。

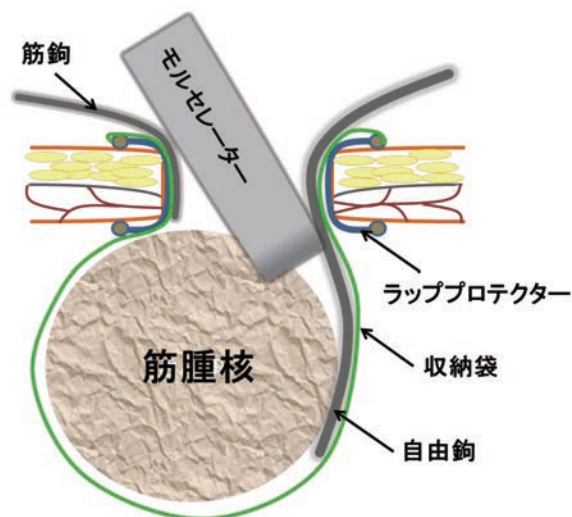
図5 潤滑ゼリーの塗りこみ



⑤自由鉤および筋鉤での筋腫核とモルセレーターの固定（図6）（図7）

自由鉤を筋腫の大きさに応じて適当に曲げ、助手側より筋腫核と回収袋の間に挿入して筋腫核を固定する。筋鉤を術者側より回収袋の上からかけ、創部を拡大するとともにモルセレーターを操作しやすいように土台として利用する。周辺臓器の巻き込みを防ぐとともに、腹壁損傷、ラッププロテクターTM破損を防止することができる。

図6 腹腔内シエマ



⑥モルセレーターによる細切および鉗子による取出し（図8）

自由鉤にモルセレーター先端を固定し、直視下に慎重に筋腫核を回転させながら細切する。筋腫核が小さくなればそれに応じて回収袋を引き寄せて固定し直せば安全である。ある程度小さくなれば鉗子で取り出すことが可能になる。

⑧回収袋破損の確認（図9）

最後に回収袋破損の有無をチェックし、周辺臓器の巻き込みが無かったことを再確認する。

考 察

単孔式腹腔鏡下手術の普及およびデバイスの発達により適応術式の拡大が図られている。当院でも付属器切除術、卵管切除術など複雑な操作がなく切除するだけの術式から始まり⁷⁾、近年では子宮動脈の露出切断が必要なLHやTLHも可能になった。最後に残ったのが子宮筋層の縫合と筋腫核の体外取出しが必要なLMである。

図7 筋腫核とモルセレーターの固定

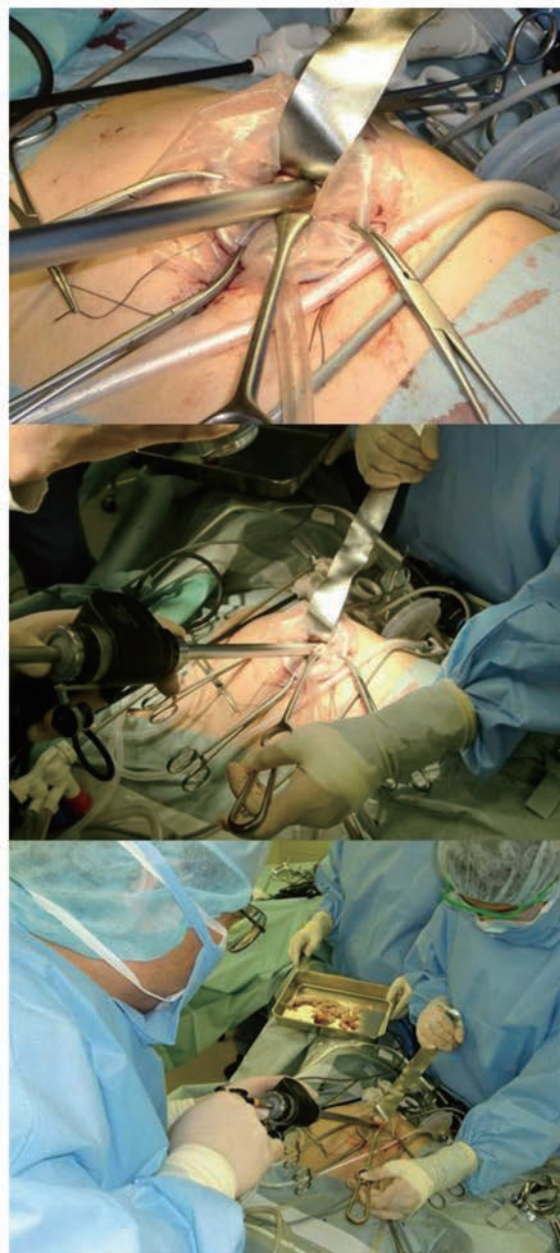


図8 筋腫核細切、取出し

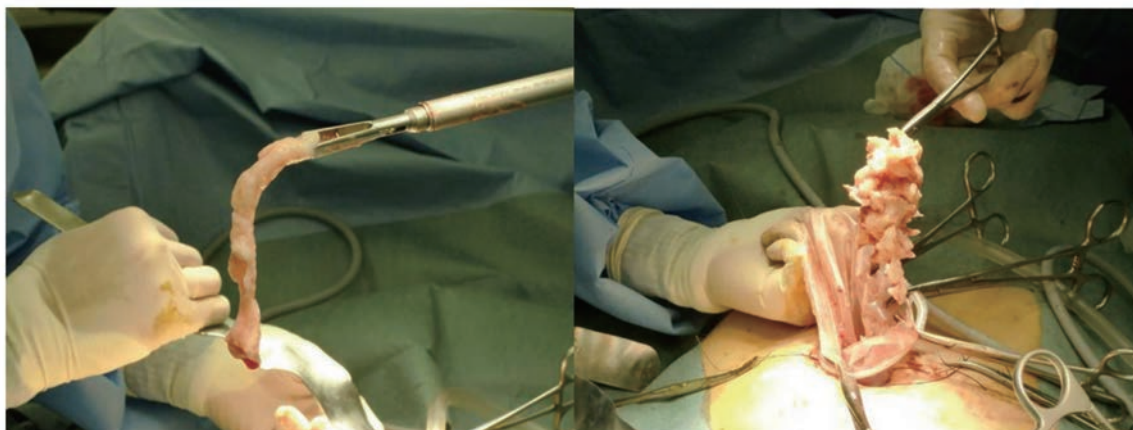


図9 回収袋の確認



当院での通常法によるLMではパラレル4ポート法を用い⁸⁻¹⁰⁾、筋層は横切開で筋腫核出後に以前はPDS*Ⅱ最近ではV-LOCTMによる連続縫合を行っている。しかしEZアクセスの出現により単孔式子宮筋腫核出術が比較的容易に可能となり、現在症例を重ねている。臍より切開用デバイスが挿入されるため当然筋層は縦切開となり、縫合も縦方向となる。PDS*Ⅱによる縫合も可能であるが、V-LOCTMを使用すればより簡単、迅速である。

筋腫核の体外取出し法としては、まず通常法と同様に腹腔内でのモルセレーターの使用が考えられるが、後ろからの視野では刃が十分確認できない上に、12mmのトロッカーを使用する必要があるためさらに視野が狭くなり、誤って腸管などの周辺臓器を巻き込む危険性が増す。また細切された筋腫核が腹腔内に飛散し、将来的にparasitic leiomyoma³⁻⁶⁾となる可能性も否定できない。臍部孔まで引き出してメスまたはハサミで細切する方法もあるが、大きな筋腫の場合は時間がかかる上に腹壁や臓器損傷の危険性もある。

当院では筋腫核が3cm以下の場合そのまま臍孔より取出し、それ以上のものは今回報告の方法をとっている。まず腹腔内で回収袋に収納することによって筋腫と他の臓器とを完全に隔絶できることが重要である。この袋の中で操作することによって確実に臓器の巻き込みと細切された筋腫片の腹腔内飛散を防ぐことができる。軟らかい変性筋腫の場合も飛散することなく取り出すことができるため良い適応であると考ええる。その袋を牽引することによって腹壁と筋腫が密着し、さらに気腹することによって筋腫核が持ち上がるため、周辺臓器との距離を充分にとることができる。周囲の安全を確保した上で自由鉤と筋鉤を使って筋腫核を固定し、さらに潤滑ゼリーを塗りこむことに

よって安定して回転させながら筋腫の細切を進めることになる。モルセレーターの先端は自由鉤に固定することにより、誤って腹壁損傷やラッププロテクターTM破損を防ぐことができる。刃が自由鉤に当たることによる摩耗が懸念されるが、少し距離をとって刃を回転させるか、当院では外筒内に刃を収納して操作している。今回は自由鉤および筋鉤を使用し、その大きさ、形状を変えることにより安定した操作で様々な筋腫に対応できると思われるが、さらに安全、迅速な方法がないかが今後の検討課題である。

ま と め

今回考案した単孔式腹腔鏡下子宮筋腫核出後の筋腫核排出法は、①周辺臓器巻き込みの防止（回収袋収納と牽引、気腹、自由鉤および筋鉤での固定）、②細切筋腫の腹腔内飛散防止（回収袋収納）、③スムーズな筋腫核細切（潤滑ゼリー塗りこみ、自由鉤および筋鉤での固定）の3点により安全、迅速な操作が可能であると考えられる。

参考文献

- 1) 平野浩紀、他：当院産婦人科におけるSingle Incision Laparoscopic Surgery (SILS)、現代産婦人科、2009；58：215-220
- 2) 平野浩紀、他：TANKO（単孔式内視鏡手術）、高知市医師会雑誌、2011；16：30-36
- 3) Paul PG, Koshy AK : Multiple peritoneal parasitic myomas after laparoscopic myomectomy and morcellation. Fertil Steril 2006 ; 85 : 292-293.
- 4) Takeda A, et al :Parasitic peritoneal leiomyomatosis diagnosed 6 years after laparoscopic myomectomy with electric tissue morcellation:Report of a case and review of the literature. J Minim Invasive Gynecol 2007 ; 14 : 770-775.
- 5) Moon HS, et al : Parasitic leiomyoma in the abdominal wall after laparoscopic myomectomy. Fertil Steril 2008 ; 90 : e1-e2.
- 6) Kho KA, Nezhat C : Parasitic myoma. Obstet Gynecol 2009 ; 114 : 611-615.
- 7) 平野浩紀、他：“TANKO”技術習得に関する検討、現代産婦人科、2010；59：187-190
- 8) 竹内裕之：順天堂大学産婦人科内視鏡チームによる腹腔鏡マニュアル、中外医学社、2008
- 9) 明楽重夫、他：腹腔鏡下子宮筋腫核出術、腹腔鏡手術スキルアップシリーズ産婦人科2実践編、2008：40-50、ベクトル・コア
- 10) 北出真理：妊孕能の可能性と限界を考える子宮筋腫と子宮の温存療法、妊孕性、産婦の実例、2010；59：761-767