

当科で行っている腹腔鏡下子宮筋腫核出術方法について

よし	の	なお	き	くり	おか	ひろ	こ	きし	もと	とし	こ
吉	野	直	樹 ¹⁾	栗	岡	裕	子 ¹⁾	岸	本	聡	子 ¹⁾
かた	ぎり		ひろし	くら	た	かず	み	か	とう	いち	ろう
片	桐		浩 ¹⁾	倉	田	和	巳 ¹⁾	加	藤	一	朗 ¹⁾
うえ	だ	とし	こ	わた	なべ	とも	お	もり	やま	まさ	し
上	田	敏	子 ¹⁾	渡	辺	知	緒 ¹⁾	森	山	政	司 ¹⁾
は	せ	がわ	あき	いわ	なり		あさむ	ふじ	わき	りつ	と
長	谷	川	明	岩	成		治 ¹⁾	藤	脇	律	人 ²⁾
さわ	だ	やす	はる								
澤	田	康	治 ²⁾								

キーワード：腹腔鏡下子宮筋腫核出術，腹腔内縫合，腹腔内結紮

子宮筋腫は婦人科の良性腫瘍のなかでもっとも多く、30歳以上の3~4人に1人が子宮筋腫に罹患しているといわれている。過多月経や月経痛を主症状とし、30歳代後半からその発生頻度が増している。また、腹腔鏡手術の発達により、産婦人科領域においても既に卵巣嚢腫核出術、子宮附属器切除術、子宮外妊娠手術などが腹腔鏡下に施行可能となっており、minimal invasive operationとしての評価を得ている。従来、子宮筋腫核出術は開腹手術にて行われていたが、子宮筋腫核出術も腹腔鏡下に施行可能となった。今回当科で行っている腹腔鏡下子宮筋腫核出術を紹介する。

1. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の適応

開腹子宮筋腫核出術の適応は、過多月経や圧迫症状などの有症状の筋腫、内腔の拡大、変形をきたすような筋腫、卵管の圧排、偏位を来し

ている筋腫、他に不妊原因がない5 cm以上の筋腫などが考えられる。しかし、腹腔鏡下手術では技術的な側面からの適応が存在する。術者の技術により適応が規定されるところが大きく、その限界は筋腫径8~10 cm以下、筋腫数が2~5個という施設が多い¹⁾²⁾。

2. 子宮筋腫核出術における腹腔鏡下手術の位置づけ

腹腔鏡手術はその低侵襲性、早期社会復帰などの点から近年さまざまな分野で急速に普及しており、本邦でも子宮筋腫核出術が保険収載されている。これまでの報告によると、筋腫核出術において、腹腔鏡下手術は開腹術と比較して術後疼痛や入院期間の減少、早期社会復帰が実現した。また、核出術後の癒着形成率は、腹腔鏡下のほうが開腹下よりも少なかった。さらに術後妊娠率は、開腹術と腹腔鏡下手術で同等であった。一方、腹腔鏡下での結紮は開腹下と比較して子宮壁の縫合には熟練を要し、縫合が不十分となりやすい。実

Naoki YOSHINO et al.

1) 島根県立中央病院産婦人科 2) 松江赤十字病院産婦人科
連絡先：〒693-8555 出雲市姫原四丁目1-1

際、腹腔鏡下子宮筋腫核出術後の妊娠で妊娠中期の子宮破裂が相次いで報告された。したがってその導入には十分な腹腔鏡手術手技のトレーニングが必要である。

3. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の実際

1) 術式

(1) 腹腔鏡下子宮筋腫核出術

(LM: Laparoscopic Myomectomy)

腹腔鏡下にすべての操作を行うもの。腹壁の切開創は最小であるが、筋層の縫合にはある程度熟練した縫合操作が要求される。

(2) 腹腔鏡補助下子宮筋腫核出術

(LAM: Laparoscopic Assisted Myomectomy)

腹腔鏡下に筋腫の切開、核出を行い、腹壁に加えた小切開創から直視下または腹腔鏡下に筋層の縫合操作や止血、筋腫の摘出を行うもの。腹壁切開創はLMに比較してやや大きいですが、開腹術と同様の縫合が迅速・確実に施行しうる利点がある。

2) 術前管理

(1) MRI

MRIは筋腫と子宮腺筋症や子宮肉腫との鑑別、筋腫の大きさや数、内膜との位置関係の把握などに必要不可欠な検査である。(図1, 2)

(2) GnRHa

GnRHaの使用により、子宮筋腫の縮小と核出時の出血量の減少が期待できる。そのため、われわれは原則としてGnRHaを3~4ヶ月使用してから筋腫の核出術を行うようにしている³⁾⁴⁾。

3) 必要な機器と薬剤

(1) ミオームポラ

筋腫核を牽引し、筋層から核出するために必要である。LMを気腹式で行うときは腹腔鏡用のも



図1 MRI T2 横断像



図2 MRI T1 縦断像

のをを用いる。

(2) モルセレーター

核出した筋腫核を細切して体外に救出するための機器である。小さい筋腫では鉋鉋子やメスで細切して筋腫の縮小をはかるが、大きい筋腫だと回収に時間がかかる。その際には電動式モルセレーターが非常に有用である。

(3) バゾプレツシン (ピトレツシン®) 局注

バゾプレツシン®は強力な血管収縮作用を有し、筋腫核出の際の出血量の軽減に必要不可欠である。

(4) 癒着防止剤

子宮筋腫核出の創面は術後に強固な癒着を引き起こしやすく、妊娠成立に多大なる悪影響を及ぼす。近年創部のバリア効果を期待してインターシード[®]、セプラフィルム[®]、ファイブリン[®]による止血効果も加味してタココンプ[®]、ペリプラスト[®]、ボルヒール[®]などが市販されている。これらはいずれも一定の効果が証明されているが、止血をきちんとする、シートを折れ曲がった状態で貼布しないなど正しく使用しないとかえって癒着を誘発し、妊孕性を低下させることに留意する必要がある。

4) LM の手順

(1) 腹腔鏡の挿入と腹腔内の観察

臍部より腹腔鏡を挿入し、腹腔内の観察を行う。この際に腹腔鏡下で筋腫核出術が遂行可能であるかどうか、再検討する。筋腫周囲に強固な癒着があるときなどはこの時点で開腹術に変更する。

(2) 処置用トロッカー挿入

腹腔鏡手術においては鉗子の位置が著しく制限されるため、トロッカーの刺入部位が重要となる。われわれはトロッカーを左右下腹部に5 mm, 12 mm 径, 左側腹部に5 mm 径のものを刺入し、術者は患者左側に立って右手で12 mm 径トロッ

カーから持針器などの鉗子操作を行っている。

(3) バゾプレツシン (ピトレツシン) 局注

ピトレツシン 20 IU を生食 100 ml に溶解し、23 G のロングエラスター針などで切開予定部を中心に筋腫と筋層の移行部に注入する。数分で効果が現れ、筋腫は蒼白となる。この際、冠動脈の撃縮に注意する。(図3)

(4) 筋腫壁切開

モノポーラ電気メスにて筋腫壁を切開する。切開は筋腫核が露出するまで十分深く、かつ長く行う。切開の方向は術者が縫合しやすい向きにおくことが大切で、われわれは横方向に切開している。また、必要以上に電気メスを使用しないことが組織の修復に重要である。有茎性漿膜下筋腫の場合には茎部分をパイポーラ電気メスで凝固後にモノポーラ鉗子で切断するだけで十分で、筋腫壁の切開は通常加えない。(図4)

(5) 筋腫核出

筋腫核が現れたらミオームポラーでこれを牽引し、正しい剥離面で切開することが出血量を減らすために大切である。このとき、子宮腔においたマニピュレーターと反対方向に牽引することによって筋腫と筋層の間を緊張させ、筋腫表面を電気メスまたはハーモニック・スカルペルでなでる



図3 バゾプレツシン局注



図4 筋腫壁切開

ようにすると適切な剥離面で切開できる。ツッペル(腹腔鏡用にはエンドピーナッツ)などの通常の開腹手術と同様の手技もきわめて有用である。筋腫の底部付近に近づくと栄養血管がみられることがあるので、これをパイポラ電気メスで凝固しておくことで出血量を軽減させることができる。

(図5)

(6) 筋層縫合

筋層より出血をみたらパイポラ電気メスを用いて止血してもよいが、組織の修復のためには過度の使用は厳に慎むべきである。筋層縫合は湾曲針付き0モノクリルで死腔をつくらないように2層に結節縫合する⁵⁾。(図6)(図7)

(7) 筋腫核の腹腔外掃除

核出した筋腫核は、鉋鉋子またはモルセレーターで破碎して腹腔外に摘除する。大きな筋腫核を破碎する際にはきわめて有用な器機である。しかし狭い腹腔内で使用しなければならず、ブラインドでの不用意な操作は大血管、腸管損傷などの致命的な合併症を引き起こす可能性がある。

(8) 止血の確認、癒着防止

子宮筋腫核出後の創部には癒着が生じやすいことはよく知られており、癒着防止の措置は必須である。そのポイントは前述のように十分な洗浄と確実な止血、さらに正しい癒着防止剤の使用である。

4. 筋腫核出術後の避妊期間と分娩様式

貧血等の症状があるために腹腔鏡下子宮筋腫核出術を施行した場合には、術後経過観察だけでよいと考えるが、不妊症患者の場合にはその後の管理が重要である。子宮筋腫核出術後の避妊指導期間の定説はないが、創部張力も増加し癒着の成熟過程に入った術後3ヶ月を経過した時点で妊娠を



図5 筋腫核出

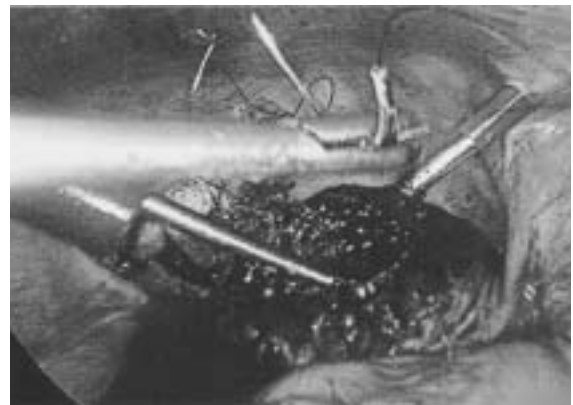


図6 筋層縫合



図7 筋層縫合

許可している。

分娩様式は、子宮内膜近くまで筋層切開が及んだ場合や複数の筋腫を核出した場合には、原則として帝王切開を選択している。

考 察

26歳女性で子宮筋腫にて当科紹介受診となった患者の腹腔鏡下子宮筋腫核出術を提示した。

当院では良性卵巣腫瘍、子宮外妊娠、不妊症の原因等の検索には積極的に腹腔鏡手術を行っている。良性卵巣腫瘍の場合、体外法にて卵巣腫瘍の切除縫合結紮を行うかあるいは Endo-GIA などを用いて切除することができる。子宮外妊娠の場合には子宮外妊娠部分を切開、除去したまま手術を終了するか体外法にて縫合結紮できる。不妊症の原因検索の場合にも腹腔内で縫合、結紮を行うことは比較敵少ない。しかし、子宮筋腫核出術では縫合、結紮は必ず必要である。縫合、結紮を開腹にておこなう LAM があるが、子宮後壁の縫合、結紮は難しい。

腹腔鏡下子宮筋腫核出術を行う際はもちろんであるが、良性卵巣腫瘍、子宮外妊娠、不妊症の原

因等の検索のための腹腔鏡下手術を行う際、腹腔内での縫合、結紮が必要となることがあるのでその準備を怠ってはいけない。当科では、廃棄前の腹腔鏡用鉗子および腹腔鏡で実際に使用する糸付針を用いてタオルなどの縫合、結紮を練習している。その後実際の手術を行うが、産婦人科内視鏡認定医のもとで手術を行うようにしている。

お わ り に

子宮筋腫に対して当科で行っている腹腔鏡下子宮筋腫核出術 (LM: Laparoscopic Myomectomy) について紹介した。腹腔鏡下子宮筋腫核出術 (LM: Laparoscopic Myomectomy) は、良性卵巣腫瘍、子宮外妊娠、不妊症の原因等の検索等の腹腔鏡手術に比較しより高度な技術を要するとともに、適した症例の選択、必要時には開腹手術の選択もあることを忘れてはならないと考える。

文 献

- 1) 岡垣竜吾, 堤 治, 大須賀謙, 土地博人, 原田郁子, 森田 豊, 細谷岩生, 藤原年博, 百枝幹雄, 竹谷雄二: 当科における腹腔鏡下子宮筋腫核出術, 日産婦内視鏡学雑誌, 11: 196 - 199, 1995.
- 2) 竹内裕之, 淡路正則, 地主真理, 佐藤雄一, 中野義宏, 豊成由佳, 三橋直樹, 桑原慶紀: 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の試み, 日産婦内視鏡学雑誌, 13: 97 - 101, 1997.
- 3) Palomba S, Morelli M, Noia R: Short-term

administration of tibolone plus GnRH analog before laparoscopic myomectomy. J Am Assoc Gynecol Laparosc: 170-174, 2002.

- 4) 森田義人, 内出一朗: 腹腔鏡による子宮筋腫核出術, 産婦人科の実際, 56: 29-34, 2007.
- 5) 宮木康成, 高橋理子, 笏本朱里, 澤井秀秋, 江尻孝平: 当院における腹腔鏡下子宮筋腫核出術の後方視的解析, 日産婦内視鏡学雑誌, 22: 367-370, 2007.