

報 告

当院における腹腔鏡下单純子宮全摘術における経腔的回収時の  
腔壁保護の工夫

竹下 亮輔<sup>1)</sup>, 會田 剛史<sup>1)</sup>, 深川 大輔<sup>1)</sup>, 尾上 洋樹<sup>2)</sup>, 庄子 忠宏<sup>2)</sup>, 馬場 長<sup>2)</sup>

八戸赤十字病院 産婦人科<sup>1)</sup>, 岩手医科大学附属病院 産婦人科<sup>2)</sup>

**Key words :** 腹腔鏡手術, 腹腔鏡下单純子宮全摘術, 合併症,  
経腔的子宮の回収

抄 録

腹腔鏡下单純子宮全摘術 (TLH) において、経腔的子宮の回収では腔壁や会陰裂傷などの合併症がしばしば起こる。未産婦や肥満症例では腔の広がりが悪く視野の確保が困難な場合がある。当院では視野確保が困難で裂傷が予想される症例において、腔壁保護のため Alexi s<sup>®</sup> O ウェンドリトラクター (WR) を経腔的に挿入し子宮の回収を行なっている (以下 WR 法)。2019 年 7 月から 2019 年 12 月までに、当院で WR 法を用いた TLH は 11 例あり、年齢中央値は 50 歳、子宮重量中央値は 370 g、平均時間中央値は 107 分、出血量中央値は 100 g であった。当院ではこれまでに WR 挿入法で他臓器の合併症や術後の感染症が起こっていない。症例が増えるにつれて予期せぬ合併症が発生し得る事も考えられるため、さらに検討する必要があると考えられた。

I. 緒 言

腹腔鏡下单純子宮全摘術 (TLH) において経腔的子宮の回収では腔壁や会陰裂傷などの合併症がしばしば起こる。未産婦や肥満症例では腔の広がりが悪く視野の確保が困難な場合があ

る。経腔的子宮の回収には、第一助手、第二助手の補助を必要とし、腔鏡を用いた回収が一般的である。しかし、欠点として助手の補助の力がどうしても緩んでしまうため視野確保が困難になりやすく、その結果回収に時間がかかってしまうこと、回収の際に時間がかかることで術者と助手の疲労が蓄積されてしまうことがある。当院では視野確保が困難で裂傷が予想される症例において、腔壁保護のため Alexi s<sup>®</sup> O ウェンドリトラクター (WR) を経腔的に挿入し子宮の回収を行なっている (以下、WR 挿入法)。今回当院における TLH の経腔的回収方法の工夫を報告する。

II. 方 法

当院では 2019 年 7 月より会陰腔壁裂傷が予想される TLH において、経腔的子宮の回収に Alexi s<sup>®</sup> OW R (Fig.1) を使用している。

具体的な方法は以下の通りである。当院の TLH はダイヤモンド型でポートを配置し、臍上と右下腹部と正中へ 5 mm ポート、左下腹部へ縫合針挿入用の 12 mm ポートを配置して手術を行う。カメラは 5 mm の斜視鏡を使用し、子宮操作には子宮マニピレーター (アトムメディカル) を使用する。靱帯を処理した後、腔

管切開時には Vagi- パイプを経腔的に挿入し腔管を切開する。内診指を用いて経腔的に Alexi s ®OWR の S サイズを挿入する。この時経腔的に空気が漏れるが気腹圧が保たれる直前までカメラで Alexi s ®OWR の挿入の様子を観察する (Fig.2)。Vagu- パイプを Alexi s ®OWR の内側に再度挿入して気腹を行う。腹腔内を観察し腸や膀胱や尿管を巻き込んでいないかどうかを直接確認する (Fig.3)。助手に子宮頸部を Vagi- パイプまで誘導してもらい、Vagi- パイプを外して子宮を経腔的にメスやクーパーを用いて細かく刻みながら回収する (Fig.4)。子宮の回収終了後、Alexi s ®OWR を外し再び Vagi- パイプを挿入し腔断端の縫合を行う。

Fig. 1



Fig. 1 : Alexi s ®O ウウンドリトラクター。通常は小開腹手術の際に腹壁を展開するために使用される。株式会社メディカルリーダーズのホームページより。

### Ⅲ. 結 果

2019年7月から2019年12月までの期間に、当院でWR法を用いたTLHは11例であった。症例は全て子宮筋腫の診断で手術を施行し、年齢中央値は50歳、子宮重量中央値は370g、手術時間中央値は107分、出血量中央値は100gであった(表1)。

そのうち縫合が必要な会陰裂傷症例は2例あり、裂傷の原因は子宮を強引に牽引した事によるWRの内側のビニールの破損が原因であった。その他、現時点では合併症の発生は無い。

### Ⅳ. 考 察

本邦において子宮筋腫や子宮腺筋症に対してTLHは多くの施設で広く施行されている術式である。TLHは腹式単純子宮全摘と比較し、より低侵襲であり術後の回復も早い術式であり<sup>1)</sup>、腹式単純子宮全摘術よりもイレウスなどの有害事象の発生を有意に減少させるとされる<sup>2)</sup>。近年では子宮悪性腫瘍手術にも保険収載が認められ急速に広まっている術式である。日本産科婦人科内視鏡学会のアンケート調査報告によるとTLHによる合併症の発生頻度は2.84%であり、その内訳は1.85%が多量出血、0.29%が膀胱損傷、0.21%が尿管損傷、0.19%が腸管損傷、0.08%が血管損傷、0.23%がその他であ

Fig. 2

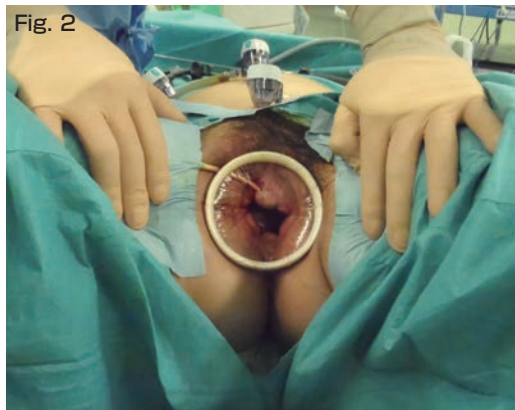


Fig. 2 : Alexi s ®O ウウンドリトラクターの挿入後、腔壁が均等に広がり視野が良好である。

る<sup>3)</sup>。しかしながらこの報告には会陰腔壁裂傷は含まれていないが、大小含め子宮回収時の会陰腔壁裂傷は日常臨床で高頻度に経験する合併症である。TLHの手技に関しては各施設間であまり差はないと考えるが、子宮の摘出方法に関しては大きな子宮であれば腔より細かく細断し摘出する方法や、小切開を加えて細かく細断し摘出する方法や、術前に子宮肉腫を否定的な症例であればモルセレーターでの回収を行っている施設など様々ある。経腔的に子宮を回収する方法は高い技術を必要とし、症例を重ねて経験を積み重ねなければ、子宮摘出を円滑に行えず、TLHでは最も時間がかかってしまう手技のひとつである。

Alexis®OWRは通常開腹手術や小開腹手術の際に使用する。また腹腔鏡手術の時もラパロスコピックキャップを被せることにより気腹が可能となる。婦人科腹腔鏡領域ではTLHの子宮の回収や腹腔鏡下子宮筋腫核出術(LM)あるいは腹腔鏡下卵巣腫瘍核出術(TLC)などの腫瘍の回収に用いられることが多い。TLHの子宮の回収にAlexis®OWRを用いたという報告はなく、この方法は新たな子宮回収の選択肢になると考えられる。子宮の経腔的回収の際に起こる合併症としては腔壁・会陰裂傷が多く、まれに膀胱損傷なども起こすことから

慎重な回収が必要になる<sup>4)</sup>。未産婦や肥満症例では腔の広がりが悪く視野の確保はTLHにおいて最も重要な作業の一つとも言える。通常は腔鏡を第一、第二助手に牽引してもらい視野を確保するが、この手技では助手の力が必要であり、長時間の牽引で助手の疲労が蓄積される傾向がある。そのため助手の力が弱まりやすく、視野確保が困難になってしまう傾向がある。子宮回収の際、術者は患者の股の間へ座り子宮を牽引しながら手技を行うが、その際に助手の手が視野の邪魔になってしまう。術者と助手全員が外陰部へ手を出し、手技を行うため感染のリスクも高まると考えられる。WR挿入法の利点として、腔全体がほぼ均等に広がることで視野確保が容易になること、筒状になっているラップを回転させ距離を縮めるため腔切開部から外陰部までの距離が近くなり子宮の牽引がやりやすくなること、Vagi-パイプを再度挿入することで再度気腹が可能になり腹腔内の観察が出来ること、腔壁全体の保護をするため裂傷のリスクが軽減されること、腔鏡の補助がいらないため助手の介助が不要になり疲労が軽減されること、助手がフリーになることで腹腔内をカメラですっと観察しながら作業を行えること、助手の経腔操作への参加がなくなるため感染のリスクが軽減することなどが挙げられる。欠点

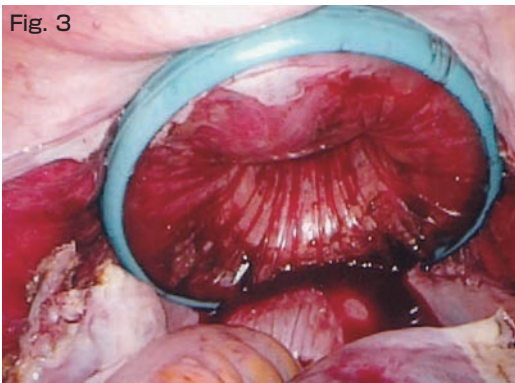


Fig. 3：腹腔内よりAlexis®O ウウンドリトラクターを観察。腸管や尿管を巻き込んでいないか直接確認する事が出来る。



Fig. 4：子宮の回収の様子。助手の補助がいらず視野確保が良好である。腔断端と外陰部の距離も縮まるため子宮の牽引もしやすくなっている。

としては、ビニール性のためメスで切開や子宮を強引に引っ張ってしまうと容易に破れてしまうこと、経腔的な挿入になるため感染のリスクが高まる可能性があること、挿入の際に腔が長いと挿入にコツがあることなどが挙げられる。欠点に対し対処方法として、我々は容易に破れる可能性があるため強引に子宮を引っ張らずある程度の力で子宮を牽引しながらなるべくメスは使用せずクーバーを用いて細かく刻むことに注意している。良性疾患に対して行われた手術部位の感染 (Surgical site infection:SSI) の解析では、TLH の発生率は 2% であり TAH の発生率 4% よりは低い<sup>5)</sup>、腔断端の感染は腔断端離開を起こす原因となり、腔断端離開が起こると術後再手術が必要となる事があり、腔断端の感染症は避けなければいけない合併症である。感染のリスクが高まることに対しては、術前の外陰部の消毒と腔内の消毒を徹底的に行うことや子宮摘出後の腹腔内を温生食 1000 ml 以上で必ず洗浄することや、腹腔内に陰毛が紛れ込んでしまった場合は必ず陰毛を摘出するこ

と、経腔操作を行った術者は必ず手袋を交換することで対処している。経腔操作にコツがあることに関しては、技術の問題ではあるが、挿入中も空気が抜けるぎりぎりまで腹腔内をカメラで観察しながら挿入することが出来るため完全に盲目的な操作にはならないので挿入には時間をあまり要さない。実際、当院でこれまで行った症例に関しては挿入出来なかった症例はない。子宮頸癌や子宮体癌では経腔的な子宮の摘出の際に腔壁への癌組織の飛散も問題となり、バックに回収し摘出を行っている施設が多い<sup>6)</sup>。当院では良性腫瘍でのみ TLH を行っているが、子宮体癌や子宮頸癌など癌組織の飛散を防ぐ必要のある症例においても WR 法は腔壁全体をビニールで保護しているため摘出の際に応用出来るのではないかと考えられた。

## V. 結 語

当院では WR 挿入法によりこれまでに他臓器の合併症や術後の感染症が起こってはいない。ただし 1 kg を超えるような巨大子宮の摘

症例	年齢 (歳)	子宮重量 (g)	手術時間 (分)	出血量 (g)
1	47	290	91	5
2	44	750	119	100
3	51	590	111	50
4	50	300	98	170
5	51	320	107	200
6	44	250	88	40
7	44	660	158	160
8	54	300	90	10
9	42	370	103	20
10	50	720	188	250
11	54	450	124	110
中央値	50	370	107	100

表 1

出は経験していないため全ての症例で合併症が起こらないとは言い切れない。巨大子宮を摘出する場合には、WR法に膈鏡を併用した方法なども検討する必要があるのかもしれない。症例

が増えるにつれてさらなる合併症の発生も予想されるため、今後さらに検討を重ねて技術向上を図りたい。

#### 文 献

- 1) Mahdi H, Goodrich S, Lockhart D, et al.: Predictors of surgical site infection in women undergoing hysterectomy for benign gynecologic disease: A multicenter analysis using the national surgical quality improvement program data. *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2014; 21: 901-909
- 2) Malzoni M., Tinelli R, Cosentino F, et al.: Total laparoscopic hysterectomy versus abdominal hysterectomy with lymphadenectomy for early-stage endometrial cancer: A prospective randomized study. *Gynecologic Oncology* 2009;112:126-133
- 3) Perino A, Cucinella G, Venezia R, et al.: Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: An assessment of the learning curve in a prospective randomized study. *Human Reproduction* 1999; 14: 2996-2999.
- 4) 山川 義寛, 山崎 悠紀, 牛島 倫世, ほか: 子宮筋腫および子宮腺筋症に対して施行した子宮全摘術293例における後方視的検討(過去6年間): 日産婦内視鏡学会誌 2014; 30 (1) : 106-111
- 5) Taniguchi F, Wada-Hiraie O, Hirata T, et al.: A nationwide survey on gynecologic endoscopic surgery in Japan, 2014-2016. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2018;44: 2067-2076
- 6) 高矢 寿光, 小谷 泰史, 青木 稚人, ほか: 当科における初期子宮体癌に対する腹腔鏡下手術の導入と安全性・術後ADLの検討: 日産婦内視鏡学会誌 2014; 30 (2) : 414-420

